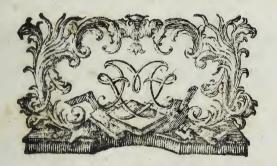
DIZIONARIO
DELLE
ARTI E DE' MESTIERI.

COMPILATO

DA FRANCESCO GRISELINI.

TOMO QUINTO.

)(CER — DRA)(

IN VENEZIA,
MDCCLXIX.

APPRESSO MODESTO FENZO.
Con Permissione de' Superiori, e Privilegio.

Agl' Illustri, ed Onorati Signori

FABBRICATORI E MERCADANTI
DI PANNILANI
DELLA MAGNIFICA
TERRA DI SCHIO.

FRANCESCO GRISELINI.

CIO' *che dà consistenza, e rende florida una Società, non è già, Signori, la massa di un Popolo; ma un Popolo amante della Patria, moderato e industrioso. L' amore per la Patria forma i veri Cittadi-*

ni; la moderazione è la ſorgente da cui derivano le ſociali virtù; e l'induſtria è quel mezzo, il quale tendendo a perfezionare le Arti, e le Manifatture, non che ad eſtendere l'interno ed eſterno commercio, accreſce pur anche colle pubbliche forze, la civile proſperità de' privati, il credito Nazionale, e la gloria del Sovrano.

Queſte verità, Signori, ſonovi note appieno, poichè Voi medeſimi ne recate delle ſteſſe il più lumìnoſo eſempio; un eſempio che ben merita d'eſſere tramandato alla poſterità, onde ſerva in ogni tempo a comprovarnele.

Coronata queſta Terra tutt' all'intorno da monti, e da vaghi ameni colli, bagnata da copioſe acque vive, ed abitata da un Popolo ingegnoſo ed inclinato alla fatica, mancavano però in eſſa i raffinamenti di quell' induſtria per cui le arti acquiſtano perfezione ed incremento. Vi ſi fabbricavano dei pannilani; ma i lavori erano rozzi e pochi, il commercio riſtrettiſſimo, e la popolazione, di appena quattro mila individui verſo l' anno 1720., non trovando un impiego proporzionato a' ſuoi biſogni, anzi che aumentare, andava ognora minorando.

Se in tale circoſtanza un genio benefico, un' anima generoſa, un amico degli uomini, fatti venire parecchj Artefici dall'Inghilterra, intrapreſe ad iſtituire una raguardevole Fabbrica di Pannilani in Iſchio; ſe in tale circoſtanza, io dico, il riſpettabiliſſimo Veneto Patrizio S. E. il Sig. Cavaliere NICCOLO' TRON, *con ſommo diſpendio v' introduſſe le pratiche migliori per la perfezione di ſiffatta manifattura, ſarà ſempre coſa glorioſa per Voi, o Signori, d'avernele tantoſto appreſe ed adottate, e di*

e di aver saputo nel modo più rapido profittare dei di lui segnalati beneficj. Di quì in breve periodo d'anni dopo la detta epoca, vi crebbe la popolazione fin ad avere più di due mila persone sopra il numero di quelle ch' esistevano; di quì lo stabilimento di molte Fabbriche privilegiate d'ogni maniera di pannilani, e queste ricche di credito, e poderose di capitali, oltre quelle che tutto dì vanno sorgendo; di quì l'aumento di molte altre Arti utili, che servono alla principale del Lanifizio; di quì la rapida circolazione del danajo fra tutte le classi degli abitanti, un annuo commercio d' esportazione per la somma almeno di circa ottanta mila Zecchini, ed in fine il bene stare di tutti, la floridezza del Luogo, e per contrapposizione a que' vizj che sono generati dall' ozio e dall' indolenza, la difusione della coltura dell' animo, dell' onesto costume, dell' onoratezza, dell' ospitalità, della gentilezza de' modi, e di tutte le altre eccellenti qualità, che derivano dall' intensità nel lavoro, dall' amor alla fatica, e dall' applicazione. Mirabile fenomeno, e degno assai della considerazione delle menti più rischiarate, e che più intendono nella scienza economica.

Nato io, Signori, come può esservi noto, da un Padre vostro Patriotta, ed in conseguenza godendo io pure l'onore d'esser tale, non ho potuto giammai intendere i successivi aumenti della prosperità della nostra comune Patria, senza risentirne al cuore il più vero sentimento di gioja. Posso anche accertarvi colla maggiore sincerità, di aver sempre bramata l' occasione di recarvi di tal sentimento un pubblico testimonio, e sovente meco stesso mi lagnai

di non avere, fra le produzioni Letterarie della mia mediocrità, cosa relativa all'oggetto della vostra industria, e che degna fosse d' esservi offerita nell' atto medesimo di adempiere l' offizio da me divisato.

Fortunatamente però ella mi si appresenta colla pubblicazione del Volume V. del Dizionario delle Arti, e de' Mestieri, che intrapresi a compilare sotto i gloriosi auspicj della Veneta Gravissima Magistratura degli Eccellentissimi Sigg. cinque Savj alla Mercanzia. In questostesso Volume sotto l'Articolo DRAPPIERE *trattasi diffusamente non solo del più perfetto modo della fabbricazione de' Pannilani; ma vi si espone in oltre l' uso vero di quella navetta, la quale inventata nell' Inghilterra, e poi adottata da Francesi, ultimamente è stata altresì proccurata alle Fabbriche di Schio dal loro primo insigne benefattore e promottore, il medesimo sopralodato Eccellentissimo Sig. Cavaliere* NICCOLO' TRON. *Tal vero uso d' essa, Signori, consiste, come vedrete, non tanto in accelerare il lavoro della tessitura, ed in varie altre particolarità, che conoscete abbastanza, quanto in potere, per via di certi ordignj adattati al battente del telajo, farla agire col mezzo di un solo uomo; donde il maggior vantaggio di lei essenzialmente proviene. Altre cose parecchie troverete in quest' Articolo non indegne de' vostri riflessi; cose però le quali reputo che col vostro discernimento siate capaci nonmeno d' eseguire che di perfezionare, dopo di aver già dimostrato che la vostra abilità non restringesi alla sola fabbricazione di varj generi di pannilani conforme l' uso nostrale, ma che emulate nonmeno ogni maniera d' estere manifat-*

ture, e che ſovente foſte capaci di dare ai voſtri lavori tal qualità fin a non poter eſſere diſtinti dai più pregiati dell' Inghilterra, e della Francia, anco dagli occhi de' ſcrutatori più ſagaci, e più avveduti.

E quì, Signori, ſiccome queſta mia Lettera deve rendersi pubblica al pari dell' Opera che vi conſagro, così mi permetterete, che mentre ſeco Voi eſercito un atto di doveroſo riſpetto per tutt' i vantaggi che apportate alla Patria ed alla Nazione coll' attività, e col valore in un' arte la più utile, e la più benemerita degli Stati, e dell' umanità; mi permetterete, io dico, che faccia rilevare ad un tempo medeſimo a tutti quelli ſotto i cui rifleſſi potrà appunto queſta ſteſſa Lettera cadere, quanto eziandio inteſi ſiate a ſempre più dilatarla ed ampliarla, e con eſſa la ricca ſorgente di tutti quei comodi, onde godete.

Poichè dopo che la dita di GIAMBATTISTA GAROFOLO, *ed alcune altre delle più antiche della Terra, in viſta delle nobili manifatture che ſi andavano eſeguendo nel Pannifizio erettovi da S. E. il Sig. Cavaliere* TRON, *ebbero intrapreſo in que' principj a fabbricare qualche mediocre quantità di panni alla maniera d' Olanda, ſi videro ſorgere ad un tratto quelle de' Signori* SIMEONE BOLOGNA, *e* GIACOMO DALLA PIAZZA, *doviziose entrambe di modi, e piene di quel genio, che porta le ſue vedute a dilatare il nazionale commercio colla bontà delle manifatture, congiunta alla diſcretezzà de' prezzi. Anzi il bravo Sig.* BOLOGNA, *atteſo le pregevoli qualità de' ſuoi lavori, avendo meritato prima d' ogn' altro dei di lui Compatriotti di vedere*

decorata la propria Fabbrica con privilegj ed esenzioni dalla regia munificenza del nostro Serenissimo Principe, seppe così destare quell' emulazione, onde le Arti rapidamente acquistano i maggiori incrementi. Di quì resa privilegiata anche la suddetta dita PIAZZA, *lo furono poi successivamente sì le antiche, come le recenti, cioè quelle del summentovato Sig.* GAROFOLO, *e dei Signori* SEBASTIANO ANTI, GIULIO ANTONIO VANZO, GIUSEPPE CASAROTTI, STEFANO ZAFFONARO, FRANCESCO BERTI, GUGIELMO BERETTA, DOMENICO AZZOLINI, PIETRO MARASCHINI, GAETANO POLI, GIOVANNI SANTI, GIAMBATTISTA REGHELINI, ANTONIO DONADELLI, GIAMBATTISTA LEDER, GIOVANNI BLECH, GIUSEPPE VIGNA, *ed altre non poche, le quali per brevità tralascio.*

Panni ad uso estero, e nostrale, Londrine, ec. sono i generi in cui si esercitano questi Fabbricatori, di cui, cosa in vero riflessibile, l' anno scorso 1768. siccome costa da un pubblico autentico Documento, giunsero i suddetti in complesso a fabbricarne per il numero di circa cinque mila pezze. Ma queste non sono già tutte, poichè quattro soli dei Fabbricatori non per anco privilegiati, cioè CARLO RUBINI GIUSEPPE FACCHINI, GIANANTONIO FUGAZZARO, e GIUSEPPE SMIDERLE *ne fecero uscire dai loro Laboratorj altre settecento; dal qual numero si può arguire a un di presso quello che potrà averne messo in traffico anche parecchie altre dite similmente non privilegiate. In Ischio la massa della popolazione è composta di Mercadanti,*

di

di Fabbricatori, e di Operaj. Il solo Sig. LODOVICO SCOMASONI *tenendo impiegati venti telaj, e più ancora, ha potuto, nel corso di cotesti due ultimi anni, fabbricare ottocento pezze di Londrine, oltre trecent' altre di panni ad uso estero da trenta braccia ognuna. Quanto più non avrebbe fatto quest' uomo di svegliati talenti se un altr' oggetto non chiamasse le sue applicazioni! Per il servigio del Pannifizio di Schio annovi cinque Tintorie; ma quella d' esso Sig.* SCOMASONI *n' è la principale, quella che si distingue, quella che abbraccia le maggiori faccende. Egli non solo è giunto a perfezionare la tintura dei Pannilani, studiandone l' arte relativamente a tutti i suoi rapporti, dietro ai lumi delle più ricercate sperienze, ma di più ha fatto nobilissime scoperte, fra cui ultimamente quella del modo di tingere i Cotoni in rosso di Rubbia alla maniera degli Orientali; scoperta di somma importanza, e ben degna d' essere col maggior impegno promossa e favorita.*

Io troppo dovrei diffondermi se così anche di tutti gli altri Fabbricatori della felice Terra di Schio volessi ricordare sì 'l merito personale, come quello dell' industria. Gli elogj, i privilegj, e le pubbliche grazie, che avete, Signori, giustamente conseguite, quelle che aspettate dal clementissimo Sovrano, mi autorizzano ad asserire, che non c' è fra voi alcuno, il quale non si trovi rivolto ad accrescere i presidj, onde sempre più acquistino fama e credito le vostre manifatture.

A giustificare quanto da me si avanza, avrei in pronto cento e cento prove; ma queste non occorrendo, ove trattasi di fatti notissimi, mi riduco dun-

que, Signori, a supplicarvi di accogliere benignamente nella presente Dedicazione un atto di quel riverente ommaggio, che deggio non meno a Voi, che alla nostra Patria medesima. Sotto il soave governo della più saggia, e della più augusta fra le Repubbliche, cresca ella maggiormente ancora in floridezza ed in isplendore; e la Vostra industria eccitata ed incoraggita dalla munificenza di un Principe Padre de' suoi Popoli, non cessi giammai dal contribuire ad una meta sì illustre, e sì degna d'ogni onorato vassallo, e di chi ama il ben pubblico.

Questi sono i voti sinceri del mio cuore; quei voti, degnissimi Compatriotti, co' quali pieno di riverente ossequio mi rassegno umilmente, e mi vi raccomando.

INDICE DEGLI ARTICOLI

Contenuti nel Tomo presente e loro divisioni.

CI-

ope-

D

D A M

Degli

Dei

DIZIONARIO DELLE ARTI E DE' MESTIERI.

CER

CERAJO. Il Cerajo è quello che fa commercio di cera, che fabbrica, e fa fabbricare cerei, torcie, candele, e cerini di varie maniere, e grandezze, com'è noto adognuno.

Nell' Articolo API, contenuto nel Tomo I. di quest'Opera, avendo noi descritto il modo dell' educazione di questi utili insetti, e con ciò recata la storia naturale della cera da essi prodotta, altro perciò non ci resta a dire su tale oggetto. Comincieremo dunque il presente Articolo dalle operazioni, cui si fa soggiacere la cera medesima, per farne d'essa quei la-

vori, che tanto si sono resi necessari nella colta civil società, e che nel loro complesso costituiscono l'arte del Cerajo.

Prima Operazione per purgare la cera.

Tratti i favi della cera dagli alveaj, e levato dagli stessi il mele che contenevano, si mette la pasta della cera medesima nell'acqua chiara; avendo cura di dimoverla di tempo in tempo per lavarla, e per totalmente distaccare quel poco di mele, che a lei fosse restato aderente. Si pretende, che la cera, la quale siasi in tal guisa messa a molle e dilavata nell'acqua, rimanga più grassa di quella, che non si fa soggiacere a tal preparazione.

Della fusione della cera grezza.

La seconda e la più importante preparazione della cera si eseguisce facendola liquefare, onde passarla per un pannolino, che ritenga i corpi stranieri. Si meschiano insieme tutte le cere che si sono raccolte, la bianca, la gialla, e la nera; giacchè bisogna osservare, che quando i favi sono nuovamente fatti, gli uni sono d'un giallo chiaro, o di colore d'ambra, gli altri bianchi, ma che tutti col tempo ingialliscono ed anche anneriscono; effetto cagionato dai vapori che regnano nell'alveajo. L'imbiancatura, di cui parleremo in proseguimento, altro non fa che ricondurre la cera alla sua prima bianchezza, giacchè quella, la quale naturalmente non era bianca, non può tale divenire. Si pongono insieme tutti questi favi di cera in una grande caldaja di rame, che si riempie per una terza parte d'acqua; e questa bollendo fa disciorre la cera; si bada a dimoverla con una spatola di legno, affine d'impedire che non si attacchi

all'

all' orlo della caldaja ſteſſa, ove potrebbe abbruciarſi. Ben fuſa ch'è la cera, la ſi verſa, inſieme coll' acqua cui ſoprannuota, in ſacchetti di tela forte e chiara; la quale ſi fa tuffare nell' acqua bollente, onde impedire l'aderenza della cera ſteſſa; e toſto la ſi mette ſotto un preſſojo: la cera che cola viene ricevuta in vaſi, ov' è bene di mettere dell' acqua calda acciò le ſozzure ſi precipitino.

Biſogna aver attenzione di non troppo cuocere la cera, mentr' ella diverrebbe troppo ſecca, fragile e bruna; colore che non può eſſere levato dal ſole, nè dalla rugiada. Non occorre inquietarſi ſe non ſi ritragga tutta la cera mediante la prima fuſione. Quella che reſta nella feccia, la quale è compoſta per la maggior parte delle ſpoglie dalle ninfe, non è perduta. Si ripone codeſta feccia nell'acqua duranti alquanti giorni, la ſi fa fondere nuovamente dipoi, e ſe ne ſpreme ancora un pò di cera; ſe ſi metteſſe a fondere ſucceſſivamente eſſa feccia, ſe ne ritrarrebbe ancora un pò di cera: in tal occaſione ſi oſſerverà, che ſe ſi prenda un favo recentemente formato dalle Api, ed in cui non abbiavi ancora mele, ſi può ricavare col mezzo dell' acqua, ed ancora meglio per via dello ſpirito di vino, una ſoſtanza zuccheroſa e meloſa. Quando ſiffatta ſoſtanza ſia ſtata ricavata dalla cera, ella ne diviene più maneggiabile, ond' è probabile, che mettendo la cera ſteſſa nell' acqua, le ſi levi codeſta parte ſtraniera.

La cera cadendo nell'acqua ſi coagula, e ſoprannuota alla medeſima; la ſi ricava in pezzi, e ſi levano, colla lama di un coltello, le ſozzure, e le polveri degli ſtami delle piante, che trovanſi aderenti al di ſotto di codeſti pezzi; le craſſedini che poſſan contenere ancora alcun poco di cera, vengono rigettate nelle altre fuſioni.

Per formare dei pani di codesta cera, la si fa disciorre nuovamente in una caldaja con dell'acqua; fusa e schiumata che sia, la si versa in catini di terra, o in altri vasi, ne'quali si mette un pò d'acqua, o di cui se ne aspergono le pareti. Questi vasi deggion essere più larghi in alto che in fondo; la cera si coagula, e raffreddandosi si modella in grossi pani.

In siffatta seconda fusione, si deve ancora economizzare il fuoco più che nelle precedenti, e modellare la cera subito che si trovi fusa; mentre è una regola generale, che la cera imbrunisce in ogni fusione; e se la si lasciasse troppo lungo tempo esposta all'azione del fuoco, in vece di riuscire ontuosa, diverrebbe secca e fragile; locchè viene riputato un grandissimo difetto nelle buone Cerarie, avvegnachè in alcune si preferisca codesta cera, comechè soffra meglio il mescuglio del grasso.

Si riconosce, che la cera gialla in pane è stata soffisticata col mescuglio di grassi, o dal sapore, o mettendola sotto il dente. Dopo aver morduta la cera, se nel separare i denti s'intenda un picciolo strepito, è codesto un segno ch'ella non ha mescuglio di grasso, ed il contrario fa giudicare, che ve ne sia stato introdotto.

Sono noti gli usi in cui si adopera la cera gialla, onde non abbiavi d'uopo che quì siano da noi rammentati; il perchè passeremo a dar conto dell' imbiancatura della medesima; operazione che nelle buone Cerarie non s'intraprende, e massime in quelle di Venezia, se non dopo di aver ritenuta la cera grezza, o gialla per alquanti giorni immersa nell'acqua salata di mare, ove pretendesi, che si purghi, e quindi più atta divenga all' imbiancatura.

Dell'

Dell' imbiancatura della Cera.

La cera deve il ſuo color giallo ad una ſoſtanza craſſa; e la prova n'è, che appunto la cera gialla è più ontuoſa che la bianca. Tal olio colorante è meno fiſſo della vera cera, giacchè la rugiada, e principalmente il ſole lo levano. Prima però di eſporla all'azione dell'una e dell'altro, ecco la maniera come ſi procede.

Primieramente un operajo la taglia in pezzi groſſi come un pugno affinchè ſi fonda più facilmente, allorch' è portata nelle caldaje A A A (*Nella Vignetta incluſa nella Tav. I.*), ove la ſi dimove fin alla perfetta fuſione colla ſpatola di legno *fig.* 4. Dopo ch' è fuſa la ſi laſcia ſpillar fuori aprendo le chiavette adattate alle caldaje nelle tine B e C, che ſono di legno, e ſituate in maniera che il fondo delle caldaje giace alquanti pollici più elevato della parte ſuperiore delle tine medeſime. La ſi laſcia ripoſare nelle tine all' intorno cinque in ſei ore, tanto perch' eſſa non abbia altro più che un mediocre grado di calore, ſenza però ceſſare d'eſſer fluida, quanto per dare il tempo alle feccie, onde va impregnata, di precipitarſi nell' acqua, di cui la parte inferiore della tina va ripiena per cinque in ſei pollici d' altezza.

Al di ſotto delle tine B, C, ve ne ſono delle altre D, E, di forma bislunga, che ſi chiamano *bagnatoje* poſate ſul pavimento dell' officina. Siffatte bagnatoje, le quali ſono di legno, e cerchiate di ferro, vanno riveſtite interiormente di piombo, acciocchè meglio ritengano l' acqua di cui ſi riempiono, aprendo la chiavetta X, per cui l' acqua ſteſſa viene da un ſerbatojo.

Ogni bagnatojo ha in oltre ſul dinanzi, e nella parte inferiore, una chiavetta F, F, col mezzo

di cui si vuota l'acqua, ch'esse contengono nel gattoletto sotterraneo di cui G è l'apertura ricoperta d'una graticola.

Disposto così il tutto, si adattano i cilindri di legno H, H attraverso alle bagnatoje. Questi cilindri, i quali hanno un piede di diametro, ne occupano tutta la larghezza. Eglino sono attraversati da un albero di ferro, una delle estremità del quale è ricurvata a guisa di manubrio; dimodochè i cilindri possano girare liberamente sugli orecchioni di codesti alberi, a cui certe incavature praticate agli orli delle bagnatoje servono di colletti. I cilindri deggion essere situati nelle bagnatoje, dimodochè il loro centro o asse sia direttamente a piombo al di sotto delle estremità delle cannelle K, K per le quali dev'uscire la cera contenuta nelle tine. Si adatta poscia al di sopra del cilindro una spezie di banchetta di ferro *a b*, o *a b*, *a c*, *b c* (*Fig. 2. fuori della Vignetta*) la quale ha quattro piedi, che poggiano sugli orli della bagnatoja, come si vede in C *Fig.* 2., dimodochè gli orecchioni del cilindro stieno nel mezzo fra i piedi della banchetta. Ell'ha verso caduna delle sue estremità due lame di ferro elastiche 1, 2, 1, 2, fra le quali si adatta un vase di rame L, L, di forma bislunga. Questo vase è più largo in alto che a basso; la sua lunghezza L, L, uguale a quella del cilindro, è divisa in tre parti; quella di mezzo, cioè la più grande, è forata d'una cinquantena di piccioli buchi più o meno, aventi una linea di diametro, e distanti gli uni dagli altri un mezzo pollice all'incirca. Le due altre parti servono a situare delle focaje piene di bracce, il cui uso è di mantenere un mediocre grado di calore nel vase suddetto, la cui freschezza non mancherebbe di far coagulare la cera che si lascia colare nel medesimo.

Si adatta una lamina di lata di ferro ſtagnata, o di rame 3, 3, *Fig.* 2., inclinata verſo la cannella K, per rigettare la cera nel vaſe L, L. La lamina 3, 4 adattata dall'altro verſo, e ſerve allo ſteſſo uſo. Al di ſopra di queſte due lamine ſi mette un paſſatojo, o una ſcodella tutta forata di buchi, ed in eſſa cola la cera dopo, che ſi abbia riſpinto nella tina il cocchiume, che tura la cannella K, col mezzo del pirone 6, che ſi laſcia nella cannella ſteſſa più o meno fitto, per moderare, ſecondo il biſogno, la velocità della ſcolagione.

Paſſata ch' è la cera per lo ſcudellone forato di buchi 5, cade ſulle lamine 4, 3, 4, 3, e di là nel vaſo L, L, dond' ella eſce pei piccioli buchi, praticati, come abbiam detto, in fondo al medeſimo, e cade ſu la ſuperfizie del cilindro in *d*. Se nel medeſimo tempo un Operajo, ſeduto ſulla ſcranna I, faccia girare il cilindro coll' ajuto del manubrio, che giace dal lato di lui da *d* per *e* verſo *f*, è coſa evidente che il filetto di cera, il quale cade ſul cilindro, dev'eſtenderſi, e formare una cordella che ſarà tanto meno groſſa, quanto più il cilindro verrà moſſo con maggior velocità: ma ſiccom'egli viene bagnato, ſtando immerſo nell'acqua colla quarta parte della ſua ſuperfizie, la cera non vi ſi attaccherà in modo alcuno. Ma dopo d'eſſer diſceſa in *f*, ella paſſerà per *g*, onde andare a riunirſi in E *Fig.* 1. Tal movimento viene agevolato ancora da quello dell' acqua, che trovaſi nella bagnatoja, la quale ſi porta verſo E, per uſcire a miſura che ne viene dell' altra dal ſerbatojo per via della chiavetta X; dimodochè lo ſcolamento per la chiavetta F ſia uguale a quello per la chiavetta X. Si ricambia continuamente l' acqua non ſolo acciò ella ſia più netta, ma altresì affine che ſia ſempre freſca, e che poſſa far congelare le cordelle di cera a miſura che cadono nella bagnatoja.

Mediante una ſiffatta operazione eſſa bagnatoja non tarda a trovarſi riempiuta di cordelle. Un Operajo ſituato in M, le leva con una forca a tre denti, e le gitta dalla bagnatoja nella ceſta N, la quale interiormente va riveſtita di tela. Riempiuta tal ceſta, un altro Operajo l'adatta ſopra un carretto O, donde la traſporta nell'aja, ove hannovi eretti dei telaj di legno quadrati, ſopra de' quali ſtanno teſe delle tele eſpoſte all'aria. Veggaſi la Vignetta della *Tavola I.*, ove rappreſentate ſtanno tre file di ſiffatti telaj. Giunto l'Operajo colla ſua ceſta, la vuota ſopra queſte tele in un ſolo cumulo, il quale da femmine o da ragazzi, che ſtanno all'intorno dei quadrati o delle tele medeſime, ſi ſparpaglia ſopra tutta la loro ſuperfizie. Mentre il detto Operajo è occupato in queſta condotta, il Tiratore riempie un'altra ceſta, e così alternativamente finchè la tina ſi trovi vuota.

Riducendo la cera in cordelle, le ſuperfizie ne ſono prodigioſamente moltiplicate, il che dona maggior preſa all'azione dell' aria e del Sole, a cui ſi eſpongono ſopra i quadrati, per diſſipare l'olio volatile, che forma il color giallo della cera.

I quadrati ſono, come abbiam detto, dei gran telaj di legno, aventi dieci piedi di larghezza, con una lunghezza tale, quale il luogo la permetta, ed elevati circa un piede e mezzo al di ſopra del terreno. Sopra i telaj ſtanno teſe orizzontalmente delle tele ſoſtenute nel mezzo della loro larghezza da un pezzo di legno orizzontale, che trovaſi nel piano del telajo. Sopra ſiffatta compagine di legname e di tele ſi eſtende o ſi ſparpaglia ugualmente la cera ridotta in cordelle o in pani, come ſarà detto quì preſſo. Si circonda ancora il quadrato con pezze di tela, verticalmente attaccate a certe paline, il cui uſo è d' impedire, che il vento non traſporti la cera, nè la gitti a terra. Quand'ella

ſia

ſia ſtata eſpoſta un tempo convenevole ſopra i quadrati, la ſi rivolgie in modo, che la parte, ch'era al di ſotto, venga al di ſopra. E quando ſi giudichi, che la cera ſteſſa abbia acquiſtato un primo grado di bianchezza, la ſi riporta alla fonderia, ove ſi fa ſoggiacere alle medeſime operazioni, che ſi ſono deſcritte; vale a dire, che la ſi rimette in cordelle, e che la ſi eſpone ancora ſopra i quadrati all'azione del Sole e dell'aria: ma ſiccome non può mancar d'accadere in queſta ſeconda fuſione, che le parti interiori delle prime cordelle non ſi trovino alla ſuperfizie delle ſeconde, ne ſiegue dunque, che tutte le parti della cera ſaranno ſtate ſucceſſivamente eſpoſte all'azione dell'aria e del Sole. Si replica una terza volta codeſta operazione, ſe ſi giudichi, che la cera medeſima non abbia acquiſtato ancora il grado di bianchezza che ſi deſidera ch'ell'abbia.

La cera eſpoſta per l'ultima volta al Sole ſotto la forma di cordelle, viene ripoſta ancora in una caldaja, donde, dopo ch'ella è ſtata liquefatta, la ſi laſcia colare nella tina; ma in luogo di farla paſſare per il vaſe adoperato nelle precedenti operazioni, la ſi laſcia colare nella caſſetta, rappreſentata dalla *Fig.* 7. la quale ſi ſoſtituiſce all'altro.

Queſta caſſetta è di rame ſtagnato, e ſoſtenuta da quattro piedi di ferro. Nei due lunghi lati di tal caſſa v' hanno due truogoli o albj del medeſimo metallo, in cui ſi pongono delle focaje di bracce, il cui uſo è di mantenere in iſtato di fluidità la cera, di cui la caſſa medeſima va ripiena: ſi cava la cera da tal caſſa per via della chiavetta A, laſciandola colare nello ſcudellone *Fig.* 5. ch' è un vaſe con due manichi A, A, e due becchi B, B, col quale ſi verſa la cera nelle tavole da pani.

Le *Tavole da pani* (*Fig.* 6.) così denominate, poichè in eſſe ſi fa prendere alla cera la figura di

pani,

pani, ſono di quercia ed aventi un pollice di groſſezza, ſcavate da ambedue i lati di due file di buchi rotondi, caduno d' un mezzo pollice di profondità con quattro pollici di diametro; ſi riempiono due di queſti buchi ad un tratto col mezzo dei due buchi dello ſcudellone, oſſervando di bagnar primieramente la tavola, affinchè la cera non vi ſi attacchi. Dopo che i pani ſonoſi coagulati ed indurati, ſi gittano nell' acqua della bagnatoja per renderli conſiſtenti; quindi ſi traſportano ſopra i quadrati, e vi ſi laſciano, finchè abbiano acquiſtato tutto il grado di bianchezza, il quale ſi deſidera che abbiano, oſſervando di rivoltarli, quando ſiano baſtevolmente bianchi da un lato, ciò che ſi eſeguiſce col mezzo d'una mano di legno, ch' è una tavoletta appunto di legno ſottile, rappreſentata dalla *Fig.* 3.: queſta tavoletta ha circa 3. piedi di lunghezza, con un mezzo piede di larghezza; ella è forata d' un gran buco verſo una delle ſue eſtremità, il quale è attraverſato da un' impugnatura che ſerve a ritenere tal macchina. Con eſſa ſi rivolgono i pani, come farebbeſi con una pala piatta, locchè è più ſpeditivo, che rivolgerli ad uno ad uno.

Tal' è il modo dell' imbiancatura della cera, di cui adeſſo ne preſentiamo lo ſviluppo, dimoſtrandone con le figure tutto il meccaniſmo ed aggiugnendo la ſpiegazione delle Figure medeſime.

T A V O L A I.

La vignetta in eſſa incluſa rappreſenta un' aja, ove ſono ſtabiliti i quadrati, ſopra i quali ſi eſpone la cera al Sole.

Fig. 1. Coſtruzione d' un quadrato. Si diſtinguono ſu i travi, che formano il contorno dei qua-

quadrati, i buchi che devono ricevere i pironi e le paline.

Fig. 2. Quadrato ſimile al precedente, a cui ſi ſono aggiunti i pironi e le paline.

Fig. 3. Quadrato ſopra di cui è teſa la tela, coperta di cera ridotta in cordelle; gli orli della tela ſono attaccati alle paline per via di ganzuoli di ferro, affiſſi nella parte ſuperiore.

A canto ſi vede il piano generale d'una fonderia, ch'è la principal Officina d'una Cereria.

A, A, A. Caldaje da fondere; elleno ſon di rame e ſtagnate.

B, C. Tine nelle quali ſi laſcia colare la cera, dopo ch'eſſa è liquefatta, ed ove la ſi laſcia ripoſare innanzi di ridurla in cordelle, facendola paſſare per il vaſe a ciò deſtinato. Si cuoprono queſte tine con un coperchio di legno, e s' inviluppano con coperte di panno o di ſchiavina.

B, B, C, C. Tine di ricambio per il medeſimo uſo.

D, E. Bagnatoje.

E, F. Chiavette per vuotare le tine.

H, H. Cilindri.

I, I. Scranne di coloro, che fanno girare i cilindri.

G. Apertura del gattoletto.

K, L. Sito, che ſerve di tavola per ſcolare.

R, S. Sito ſimile, ma coperto di tavole da pani.

TAVOLA II.

La vignetta rappresenta l'interno d'una fonderia veduto in prospettiva.

A, A, A. Caldaje nelle quali si fa liquesare la cera.

B, C. Tine, in cui la si lascia riposare; la Tina C dovrebbe esser coperta, ed inviluppata di coperture.

D, E. Bagnatoje.

H, H. Cilindri, de' quali quello che corrisponde alla Tina B, vien fatto girare da una ragazza, *Fig.* 1. Le Zifre 7. e 8. indicano una sbarra 7. e una tavoletta 8. (Tina D), che attraversano la Bagnatoja. La sbarra serve di sostentacolo alla tavoletta, il cui uso è d'impedire, fregando contra il cilindro, che la cera ridotta in cordelle, contenuta nella Bagnatoja non risalga sul cilindro medesimo: detta sbarra, e detta tavoletta dovrebbon essere situate all'altro canto del cilindro.

F. Chiavetta, per lasciar colar fuori l'acqua superflua nel gattoletto G.

R, S. Tavole da pani, adattate sul loro cavalletto. Al di sopra dell'intavolato si vede un mulinello T, intorno a cui si avvolge la corda T, U, Y che, passando su la ruotella W, termina in tre corde, per sollevare la Tina B, allorchè è vuota, e sostituirvi la Tina B B. La seconda Tina C si solleva parimenti col mezzo d'un'altra corda simile alla precedente, che passa per la ruotella W

Fig. 2. Operajo occupato a riempiere la cesta N.

Fig. 3.

Fig. 3. Operajo, che trasporta una cesta di cera in cordelle all'aja, per essere distesa su i quadrati.

Fuori della Vignetta.

Fig. 2. Profilo d'una parte della Tina, del Bagnatojo, del Vase ec. per far vedere le relativa disposizione di tutti questi pezzi.
3. Mano di legno per rivolgere i pani di cera distesi sulle tele.
4. Spatola per dimenare la cera, mentre si liquefà nelle Caldaje A, A, A, della vignetta.
5. Scudellone di rame stagnato, inserviente agli Operaj per riempiere le tavole da pani.
5. n. 2. Imbuto di rame stagnato, che si adatta nell'apertura d'una delle chiavette delle Caldaje A, A, A, al di dentro della Caldaja per poterle vuotare interamente.
5. n. 3. Vase parimente di rame stagnato, col quale si cava il residuo della cera contenuta nella caldaja, per versarlo nell' imbuto.
6. Tavola da pani, che ha venti concavità o modelli, disposti in due file.
7. Cassa da sgocciolare in prospettiva, col suo piede, e la tavola che si posa attraverso della Bagnatoja nel luogo e sito del cilindro, allorchè si è liquefatta la cera per la terza volta.
7. n. 2. Profilo della cassa da sgocciolare.
7. n. 3. Una delle lunghe focaje, che si pongono a' lati della detta cassa, per mantenere la fluidità della cera.

Fig. 8.

Fig. 8. Vaſe, di cui ſi ha il profilo nella *Fig.* 2, corredato di tutti i ſuoi pezzi.

S. n. 2. A, B. Focaje, che ſi adattano alle eſtremità di queſto vaſe, per mantenere la fluidità della cera.

9. Parte del cavalletto di legno, che ſerve ad adattarvi ſopra le tavole da pani.

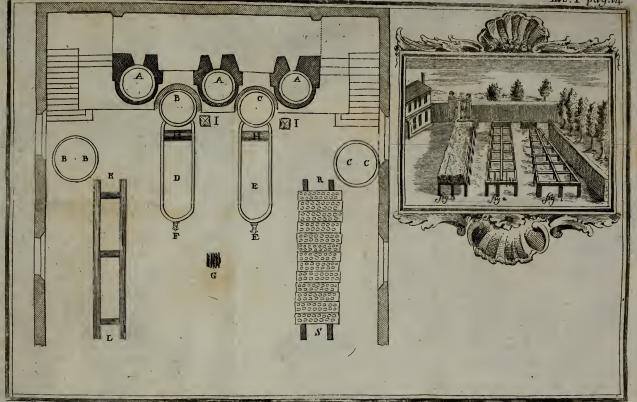
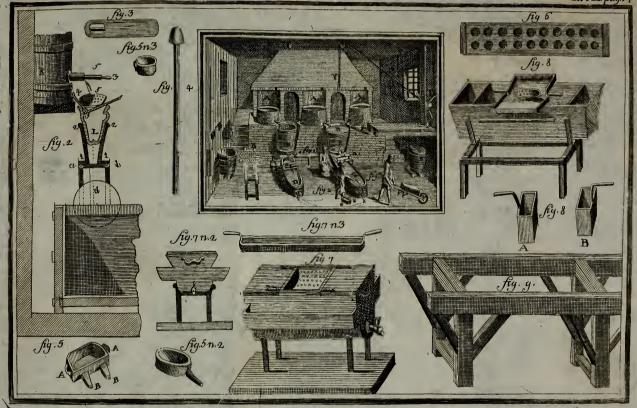
Ecco così deſcritta in tutta la ſua eſtenſione l'arte d'imbiancare la cera; arte che ſi poſſede in ſomma eccellenza dai Viniziani; e che tutte le Nazioni, preſſo di cui di preſente attrovaſi ſtabilita, confeſſano da eſſi averla tratta, ed a cui cedono il poſto di ſuperiorità. Paſſando dunque adeſſo al dettaglio delle principali manifatture delle candele, cerei, torcie, e cerini che con eſſa ſi fabbricano; ne diremo quel tanto che potrà metter al fatto i Leggitori del metodo di ſiffatte manifatture.

Della manifattura dei Cerei, delle Candele, e delle Torcie.

V'hanno due maniere di fare i Cerei, o come diconſi, i Candelotti, cioè, una a cazza, e l'altra a mano. Eccone la prima: ſi tagliano i fili dei lucignoli, che ſi fanno da buoni Fabbricatori col più eccellente cotone, oſſervando, che ſieno della lunghezza dei Candelotti medeſimi. In alcuni Paeſi ſi fanno metà di cotone e metà di filo. Si appende una dozzina di tai lucignoli in diſtanze eguali all'intorno d'un cerchio di ferro perpendicolarmente al di ſopra d'una caldaja di rame, piena di cera liquefatta. Allora ſi prende una cazza di ferro, che ſi riempie di queſta cera, e la ſi verſa dolcemente al di ſotto della loro eſtremità ſuperiore, dimodochè ſcorrendo dall'alto al baſſo ſopra eſſi lucignoli, ne rimangon eglino interamente coper-

ti;

la Ceraria

fig. 3
fig 5 n 3
fig. 4
fig. 2
fig 6
fig. 8
fig. 8
A
B
fig. 7 n 3
fig. 7 n. 2
fig 7
fig. 9.
fig. 5
fig. 5 n. 2

ti, ed il ſoprappiù della cera ricade nella caldaja, al di ſotto della quale havvi una focaja di bracce per tenere la cera ſteſſa liquefatta, ed impedire che non ſi coaguli. Si annaffiano i lucignoli dieci o dodici volte di ſeguito, finchè i Candelotti abbiano acquiſtata la groſſezza che loro ſi vuol dare. I Candelotti eſſendo formati ſi poſano, mentre ſono ancora caldi, in un letto di piuma per tenerli molli. Si ricavano da queſto letto uno dopo l'altro per rotolarli ſopra una tavola lunga e liſcia, con uno ſtromento lungo di boſſo, il cui lato inferiore è levigato, mentre l'altro va corredato d'un manico. Dopo d'avere in tal guiſa rotolati e politi i Candelotti, ſe ne taglia un pezzo dalla banda della cima groſſa, in cui ſi forma un buco conico con uno ſtromento di legno di boſſo, affinchè i Candelotti poſſano entrare ne' candelieri. Finalmente ſi appendono i Candelotti a' cerchj per ſeccarli, indurarli, ed eſporli in vendita.

Per fare dei Cerei a mano, diſpoſti che ſono i lucignoli nel modo quì ſopra indicato, ſi mollifica la cera nell'acqua calda, e in un vaſe di rame ſtretto e profondo. Indi ſi prende un pugno di queſta cera, e la ſi applica per gradi al lucignolo, che ſta attaccato ad un uncinetto nel muro colla cima oppoſta al colletto, dimodochè s'incomincia a formare il Candelotto colla ſua cima groſſa, e ſi continua tal operazione, facendola ſempre meno forte a miſura che ſi avanza verſo il colletto. Il rimanente ſi fa nella maniera quì ſopra ſpiegata, quando non ſia che in luogo di metterli in un letto di piume, ſi rotolano ſu la tavola ſubito che ſono formati.

Biſogna oſſervare, che durante tutta l'operazione dei Candelotti fatti a cazza, ſi fa uſo dell'acqua per bagnare la tavola, affine d'impedire, che la cera non vi ſi attacchi, e che nell'operazione

dei

dei Candelotti fatti a mano ſi adopera l'olio d' uliva, onde prevenire il medeſimo inconveniente.

Le Torcie compoſte di quattro candelotti ſono d'un poco diverſo meccaniſmo, ſenonchè per unire un candelotto all'altro ſi mettono nella ſtufa a mollificare, e quindi poi ſopra la tavola ſteſſa ſi adattano, oſſervando di tagliare la cima dal lato oppoſto dei lucignoli con un ferro, ſicchè le cime di tutti e quattro i candelotti uguali rimangano.

Le Candele da tavola non ſi eſeguiſcono in un modo diverſo da quello, onde ſi fabbricano i candelotti a cazza. Si fanno dei lucignoli; ſi ritorcono alcun poco; s'incerano con cera bianca, affine di uguagliarli per tutta la loro lunghezza, e s'inferrano in cima con un picciolo ferreto di lata ſtagnata, ſituato verſo il colletto della candela. Quando i lucignoli ſono inferrati ſi uniſcono caduno ſeparatamente, dal lato oppoſto al colletto, a dei capi di ſpaghetto, che ſtanno attaccati intorno ad un cerchio ſoſpeſo al di ſopra della padella, ove ſi tiene la cera liquefatta per attaccare. Applicati che ſono tutti i lucignoli all'intorno del cerchio, ſi *gittano*, uno dopo l'altro, finchè la candela abbia acquiſtato circa la metà del ſuo peſo, ſiccome praticaſi riguardo ai candelotti fatti a cazza. Indi ſi ritirano le candele dal cerchio, e ſi mettono fra due pali con una picciola coperta al di ſopra per tenerle molli, ed in iſtato di eſſere lavorate. Succeſſivamente ſi cavano di mezzo ai pali, ſi ſparge un pò di acqua ſopra una tavola ben levigata, e ben polita, e ſi rotolano ſopra queſta tavola col *rotolatore*, il quale è ordinariamente un utenſile di legno piatto e liſcio al di ſotto, più lungo che largo, avente un' impugnatura al di ſopra, e la cui forma, avvegnachè più grande, è quaſi ſimile a que' pezzi di marmo tagliati che ſi mettono ſu le carte ne' gabinetti degli ſtudioſi, onde ſtieno unite,

nè

nè si confondono. Dopo l' operazione del rotolatojo, si taglia la Candela dalla banda del ferretto, le si forma la testa con un coltello di legno, e si appicca colla cima del lucignolo, ch' è discoperta, ad un altro cerchio guernito su la sua circonferenza di cinquanta uncinetti di ferro. Quando il cerchio si trovi corredato di Candele, si danno alle medesime tre mezzi getti a basso, poscia dei getti interi, i quali si continuano, finchè abbian' elleno il peso che si desidera. Dopo l' ultimo getto si levano le Candele dagli uncinetti; si rimettono tra i panni sotto la coperta; si ricavano per ripassarle col rotolatojo; si fa ad esse il culo a basso con un coltello di legno, si attaccano nuovamente ai cerchj di ferro, e si lasciano seccare. Le Candele da tavola sono di differenti grossezze, trovandosene da quattro fin a sei per libbra. V' hanno poi delle Candele sì minute, le quali diconsi *Candelette* di lunghezza d' un piede e mezzo fin a poco più d' un mezzo piede, e di queste n' entrano da otto fin a sessanta per libbra più o meno, appunto secondo la loro varia grossezza e lunghezza.

Dalla qualità del cotone e dalla proporzione del lucignolo dipende in parte la bontà della Candela. Il cotone non può mai essere troppo bello, nè troppo uguale, nè troppo bene spelucciato, senza di che egli fa scolare la Candela appunto, come quando il lucignolo non abbia bastevol grossezza mentre allora siffatto lucignolo non consumando assai copia di cera si estravasa fuori della concavità, che formasi all' intorno del medesimo. V' hanno dei casi, in cui una Candela, benchè buonissima, può scolare come, per esempio, allorchè essa è agitata dall' aria, o esposta troppo presso al fuoco.

La buona cera dev' essere d' un bianco chiaro ed alcun poco azzurrino, e soprattutto trasparente. Le cere, in cui c' entri del grasso, possono essere

molto bianche, ma sono sempre d'un bianco falso e farinoso; toccandole non si trova in esse la secchezza della cera pura, non sono assai trasparenti, ed hanno tal cattivo odore, che si fa ben sentire, spezialmente quando si estinguono i lucignoli delle medesime.

Si riconosce altresì al sapore e sotto i denti la cera alleata; ed un mezzo certo per assicurarsi, se abbiavi meschiato del grasso, egli è di farne cadere una gocciola liquefatta sopra un pezzo di panno. Quand'essa sia raffreddata ed indurata vi si versa sopra un pò di spirito di vino, poscia fregando il panno la cera dee interamente distaccarsi, ed allorchè l'umidità dello spirito di vino sia dissipata, non vi dee restare alcuna macchia. Bisogna altresì rompere le Candele per conoscere, se la cera interiore sia della medesima qualità di quella esteriore.

Della fabbricazione dei Cerini.

Per fabbricare quei lunghi Candelini, che diconsi anche Cerini, si dividono primieramente le matasse di cotone sopra dei rocchelli, allacciando con un nodo piatto, che non sia molto più grosso del filo, le cime degli uni con quelle degli altri; si filan eglino a un di presso come il filo di acciajo col mezzo di due grossi rotoli o cilindri di legno, che si nominano tornii, adattati entrambi attraverso sopra piedi solidi e che si fanno girare con manubrii, il che fa passare, andando e venendo parecchie volte di seguito, il lucignolo nella cera liquefatta la quale giace in una padella di rame, e nel medesimo tempo per li buchi d'una filiera parimenti di rame, attaccata ad una delle cime della padella; cosicchè a poco a poco si dà al Cerino quella grossezza che si vuole, secondo i differenti

buchi

buchi della filiera, per cui lo si fa passare. Questi Cerini sono bianchi, gialli, e di varj altri colori, e figurati in cento maniere diverse, ma ordinariamente o in gomitolo o a maniera di picciolo libretto. *Domenico Talamini* industrioso artefice di Venezia giunse a formare di Cerino ogni sorta di frutta, piante, fiori, insetti, quadrupedi e volatili, nonchè varj altri utensili d'ogni genere, e tutti sì artifiziosamente eseguiti, fin ad ingannare l'occhio del più sagace spettatore. Premiato quest' artefice dal Veneto Governo colla sua solita Reale munificenza, tali egli fece allievi in siffatta professione, ch' emulando l'abilità del loro Maestro, già mancato di vivere da parecchj anni, sostengono con i loro lavori un capo di commercio, che trovasi soltanto nella Città di Venezia ad esclusione d'ogni altra d'Europa. Cotai lavori si rendono eseguibili a cagione, che la cera è suscettibile di prendere ogni sorta di colori. Per tingerla si macina ad olio il colore che si desidera; indi si fa disciorre della cera bianca in pane, e liquefatta che sia, vi si meschia il colore macinato ad olio, del quale la maggiore o minor quantità ne reca la varietà delle tinte del medesimo colore. Quindi si riduce la cera in piccioli pani, e quando s' ha duopo di farne uso, la si fa liquefare di nuovo. Con questa pasta intenerita coll'essenza di terebentina si fanno le suddette manifatture.

Nell' Articolo PITTURA parleremo del modo di dipingere colla cera disciolta a guisa d'olio, meschiati con essa i colori, dando conto in esso Articolo della *Pittura all' Encaustica* degli Antichi, tornata a far rivivere da' Moderni, dopo le curiose sperienze, e le scoperte che hanno fatto in tal materia.

Recata così una succinta idea dell'arte del Cerajo, la spiegazione delle Figure, che noi qui agiu-

giugniamo ad illustrazione del medesimo, servirà a meglio farne comprendere le pratiche, ed a capire la struttura degli utensili che sono indispensabili all' esecuzione delle medesime.

T A V O L A III.

La Vignetta rappresenta l' interiore d' una Officina, ove si veggono alcuni Operaj occupati in differenti operazioni della professione.

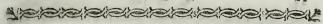
Fig. 1. Operajo che fabbrica del Cerino filato.

A. Il Rocchello o Tamburo, sopra di cui il Cerino si avvolge all' uscire dalla filiera ch' è piantata sull' orlo C della padella, in cui si liquefà la cera. Questa padella giace incassata in un banco sotto di cui una focaja con bracce moderate tiene in fusione la cera contenuta nella suddetta padella.

B. Il secondo Rocchello.

2. Operajo che gitta dei Candelotti a cazza, i quali stanno sospesi ad un cerchio. L'Operajo giace appresso la caldaja in cui sta la cera liquefatta. Essa Caldaja, ch' è circondata da un orlo di ferro stagnato, sta posata sopra un piedestallo formato di doghe, il quale ha un' apertura, per cui s' introduce una padella di fuoco.

3. Un Operajo che rotola un Candelotto col rotolatore. Le Candele si rotolano nell' istesso modo.

4. Un letto composto di un materasso di piuma con panni e coperte, in cui si mettono i Candelotti e le Candele innanzi di rotolarle, affinchè il calore degli ultimi getti si distribuisca egualmente nell' interno e nella superfizie.

Fuori

Fuori della Vignetta.

Fig. 1. Rappreſenta più in grande, e ſotto un altro aſpetto l' equipaggio di cui ſerveſi per fabbricare il Cerino filato, cioè uno dei due Rocchelli, il Banco, l' interno di cui è foderato di lata, veduto dal lato per cui entra la braccera colla padella poſta al di ſopra, e la Filiera.

1. n. 2. La Filiera.

1. n. 3. Piano della padella.

1. n. 4. Sezione traſverſale della padella, pel mezzo della ſua larghezza.

1. n. 5. Elevazione d'uno dei due Rocchelli, ſeparato dal ſuo piede.

T A V O L A IV.

Fig. 2. Rappreſenta più in grande e ſotto un altro aſpetto tutto l' equipaggio dell' Operajo *Fig.* 2. della Vignetta precedente, cioè il piedeſtallo o fornello, ch' è di rame, in cui havvi una padella ripiena di fuoco. Sopra il piedeſtallo giace la Caldaja, e ſopra la Caldaja l' orlo di lata ſtagnata, incavato in due ſiti per laſciar entrare ed uſcire le Candele, che ſtanno ſoſpeſe nel numero di cinquanta ad un cerchio di legno, corredato di uncini di filo di ferro.

2. n. 2. Orlo di lata ſtagnata della Caldaja. A, apertura per cui entrano le Candele. B, apertura per dove eſcono.

2. n. 3. Sezione verticale per il diametro del piedeſtallo della Caldaja, e dell' orlo o contorno di lata ſtagnata.

4. Cazza o Cucchiajo, di cui ſerveſi l' Operajo, *Fig.* 2. della Vignetta.

Fig. 5. Placa di ferro, forata di buchi, di cui servesi per coprire la padella che sta sotto la Caldaja, e moderare con tal mezzo il calore.

6. Coltello da testa; egli è di bosso, e non ha che un acuto, e serve per formare le teste alle Candele.

7. Altro Coltello con due acuti, nominato *Coltello da ferretti*; egli pure è di legno.

8. Coltello da piede; egli è d'acciajo, e guernito d'un bottone onde impedire, che il taglio non tocchi la tavola. Serve a tagliare le Candele ed i lucignoli dalla banda del piede.

9. Rotolatojo, di cui servesi l' Operajo, *Fig.* 4. della Vignetta. E' questi un quadrato di legno duro, avente dodici pollici di lunghezza, e sette di larghezza.

10. Piedestallo o Caratello di legno foderato di lame di ferro, e ben cerchiato.

11. Ponteruolo o fuso con suo manico per forare i Candelotti. Ve n' hanno di differenti grandezze.

12. Taglia-lucignoli.

13. Altro Taglia-lucignoli.

A. La Broca che si monta a vite in uno dei buchi, scavati in una lama di ferro, che sta affissa sul Banco.

B. Coltello, il cui taglio è rivolto dalla banda dell'Operajo.

C. Crivello col fondo di pergamena, in cui stanno i gomitoli di filo di cotone per fare i lucignoli.

14. Altro Taglia-lucignoli, il quale differisce dal precedente in questo, che la broca. A è fermata sopra un pezzo di legno C, mobile a gargame, in un canaletto

pra-

praticato nella tavola, ove il pezzo di legno viene fermato da una vite laterale D.

TAVOLA.

Fig. 13. Cerchio per le Candele. Egli va corredato di quaranta, o cinquanta ſpaghetti intonacati di cera, ai quali ſi attaccano i lucignoli delle Candele medeſime per il lato oppoſto al colletto. I ferretti ſtanno a baſſo.

16. Altro Cerchio munito di 48. o 50. ganzuoli di ferro onde ſoſpendervi le Candele per il Colletto del lucignolo, dopo d' averne levati i ferretti.

17. *a*. Lucignolo ch'è ſtato tuffatto nella cera. *b*, Lucignolo il cui colletto, che non è ſtato tuffatto nella cera, è infilato in un ferretto. *d*, Ferretto o picciolo tubolo di lata ſtagnata. *c*, Candela tal quale eſce dal cerchio *Fig.* 15. Ella è più groſſa a baſſo che in alto, ed il ferretto che ſta a baſſo trovaſi totalmente ricoperto dalla cera.

18. Le Candele uſcenti dal di ſopra del cerchio, *Fig.* 3., ſono rotolate, e col coltello di boſſo da due tagli ſi recide dal lato dei ferretti una parte della cera che li ricopre, affine di poter levare i ferretti medeſimi, e di ſcoprire i lucignoli.

19. Le medeſime Candele, di cui ſi è formato il colletto col coltello di boſſo da un ſolo taglio.

20. Le ſteſſe Candele, levate dal cerchio *Fig.* 16. ove hanno ricevuto gli ultimi getti, ſono rotolate ſu la tavola, e tagliate per lungo col coltello a bottone.

Fig. 21. Tavola del rotolo veduta in piano. A, picciolo catinello di rame ſtagnato, in cui ſta l'acqua di ſapone, che ſerve a bagnare la tavola ed il rotolo. B, Coltello da due tagli. C, Punteruolo per forare i Candelotti. D, Candelotto terminato del tutto. E, Candelotto in cui vedeſi introdotto il punteruolo. F, Candelotto ſotto il rotolo. G, il rotolo, ch' è poſato alquanto obliquamente ſul Candelotto.

22. Gramola per gramolare la cera.

23. Stuffa per far aſciuttare i lucignoli.

24. Gradino, ove ſi mette l' Operajo allorchè gitta dei Cerei grandi.

Recata così la deſcrizione dell' arte che ſi adopera ſopra la cera, noi daremo compimento al medeſimo con alcune erudizioni, che forſe non riuſciranno inutili a' noſtri Leggitori. Queſte conſiſtono nella notizia di alcune altre ſpezie di cera, oltre di quella che viene recata dalle Api. Negli Atti dell' Accademia delle Scienze di Parigi per gli anni 1722. e 1725. va fin deſcritta la ſcoperta d'una cera vegetabile del Miſſipipì, e propoſta da impiegarſi per farne Candele. Queſta tal cera ſi trae dalla mandorla d' un picciolo frutto di certo arbuſto, che creſce in tutti i paeſi temperati dell' America Settentrionale, come nella Florida, nella Carolina, nella Loviſiana, ec. Queſta cera però è di color verde, nè in conto alcuno paragonabile a quella che ne recano le noſtre Api.

A queſta cera delle Api non è da paragonarſi quella delle Antille, benchè anch' eſſa prodotta da Api più picciole, più nere, e più rotonde di quelle dell' Europa. La depoſitan elleno nei tronchi degli alberi, ove ſi fabbricano certe ſpecie di alveaj, la cui figura è d'un pero; nell' interno de'

quali

quali depongono un mele liquido di colore citrino, consistente, non più dell'olio di uliva, e di un sapore dolce e grato. La cêra è nera, o almeno d'un colore violaceo carico. Non si è potuto pervenire al segretò d'imbiancarla, nè di renderla atta alla fabbricazione delle Candele; il perchè soltanto adoperasi per farne dei turaccioli di botteglie, dopo d'averla purificata.

Non così è però della cera della China. E' codesta differente da tutte quelle che ci sono note, non solamente per la sua candidezza, la quale dal tempo non viene giammai alterata, ma ancora per la tessitura: direbbesi esser ella composta di picciolì pezzuoli squamosi, simili a que' del bianco di Balena. Una singolarità di tal cera è, che non deriva ella dalle Api, ma da certi piccioli vermicelli, che si trovano sopra un albero che cresce in una Provincia del detto Impero, e delle foglie del quale si nutricano. Si raccolgono siffatti vermicelli, si fanno bollire nell'acqua, e ne formano una spezie di grasso, ch'essendo coagulato e seccato, è la cera bianca della China.

Altri usi che si fanno della Cera, oltre quelli di far Candele.

Si adopera la cera anco per formare Statuette e Modelli, ed atteso la sua grande malleabilità, ed il modo facile, con cui riceve i colori, è pervenuta l'arte a formarne figure umane perfettamente imitanti il naturale, e fin le anatomiche preparazioni delle parti più dilicate, e più fine del corpo umano. In quest'arte è a' nostri giorni pervenuto a somma perfezione il Signor *Leli* di Bologna, le di cui anatomiche preparazioni fatte in cera sono cosa sì meravigliosa, e sì imitanti la natura, che l'occhio ne rimane totalmente inganna-

to.

to. Nel Museo dell' Accademia dell'Instituto delle Scienze di Bologna v'ha una serie compiuta di tali preparazioni, oltre la quantità che se ne trova sparsa nei Paesi più colti dell' Europa, i quali si sono affrettati a provvedere le loro Accademie delle manifatture del mentovato industrioso Artefice.

Serve la cera anche meschiata con varj ingredienti, per li sigilli, come diconsi, da Cancelleria, essendo tinta in questo o in quel colore, secondo il costume dei Paesi. Si prepara altresì della cera per trarne le impronte delle pietre intagliate: a far ciò prendesi, per esempio, un'oncia di cera vergine, ed un grosso di zucchero candito, macinato finissimamente: si fa fondere il tutto, e vi si aggiugne una mezz'oncia di nero fumo; e due o tre gocciole di terebentina. Raffreddato che sia alcun poco siffatto mescuglio, se ne formano piccioli panetti. Allorchè si voglia cavare un'impronta, si mollifica questa cera fra le dita; si bagna alquanto la pietra intagliata colla saliva, e la si appoggia su la cera premendola alquanto, donde se ne trae l'impronta medesima colla maggior precisione.

Questo è quanto occorreva accennare riguardo alla cera naturale ed ai lavori che con essa si fanno, onde a compiere il presente articolo altro non ci resta per soggiugnere, che dar un cenno di quella sorta di cera artifiziale che dicesi *Cera lacca*, *Cera di Spagna*, o *da suggellare*.

Fabbricazione della Cera di Spagna, o da suggellare.

Bisognerà provvedersi primieramente d'una placa di marmo con una tavola ben liscia, o da polire per uso de'Ceraj; o piuttosto d'una tavola quadrata, nella cui parte media abbiavi praticata un' aper-

Fig.1 n.5

Fig 4
Fig3
P
C
A
Fig.2
Fig.1

Fig.1 n.2

Fig.1 n.4
D

Fig.1 n.3
D

Fig.1
C
B

A

fig. 2.
fig 14
A
B
A
fig. 13
C
fig. 5
fig. 2. n. 3
fig. 2. n. 2
fig. 4
fig. 6
fig. 11
fig. 7
fig. 10
B
A
fig. 8
fig 9
fig. 12

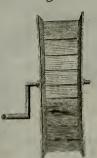
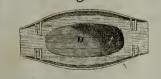
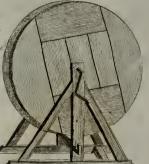
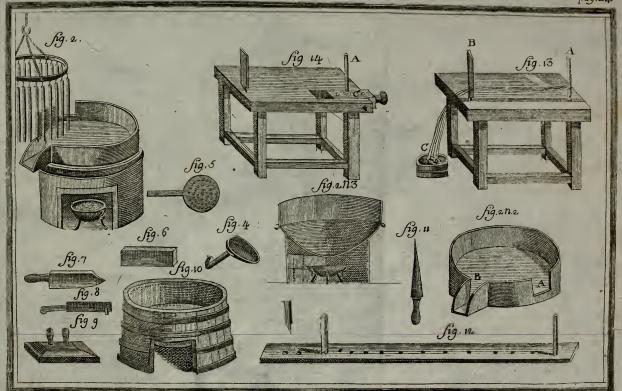
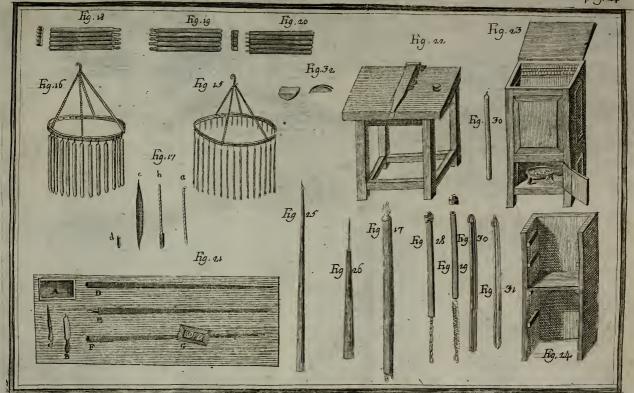
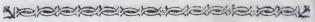



Fig. 18
Fig. 19
Fig. 20
Fig. 22.
Fig. 23
Fig. 32
Fig. 16
Fig 25
Fig. 30
Fig. 17
c
b
a
d
Fig 25
Fig 17
Fig 28
Fig 30
Fig 29
Fig 26
Fig. 21
Fig 31
A
D
E
C
B
F
G
Fig. 24

apertura: si coprirà l'apertura con una lamina di ferro o di rame ben tersa: si terrà sotto questa lamina del fuoco acceso di carboni; e preso che avrà la lamina un conveniente calore, la si bagnerà con olio di uliva, e vi si metterà sopra la materia della cera da suggellare del tutto prepatata, cosicchè altro più non rimanga, che ridurla in bastoncelli ben eguali e ben liscj sì rotondi, come depressi; il che si eseguirà rotolandola col politojo, o colle mani contra la lamina calda, finchè la si abbia estesa, e ridotta alla grossezza che le se vorrà dare. Più che la si lavori su la lamina, più la si renderà compatta, e quindi riuscirà sempre migliore. Si renderanno lucidi i bastoncelli di cera esponendoli ad un fuoco moderato sopra uno scaldino di bracce accese. Si trovano alcuni che gittano la composizione in modelli, dond' escono i bastoncelli del tutto fatti e politi; ed altri che li fanno a mano su la lamina e che l'invernicciano poi con una piuma, che tuffano nel cinabro, meschiato con pece-resina liquefatta. Quanto alla preparazione della cera eccovi il modo da seguirsi, relativamente ai colori, de' quali si vorrà che sia tinta. Le dosi quì sotto indicate potranno essere accresciute in ragione della quantità della materia, che occorresse di preparare.

Cera da suggellare rossa.

Prendete mezz'oncia di gomma lacca; due grossi di terebentina; due grossi di colofonia; una dramma di cinabro, ed una dramma di minio. Fate disciorre a fuoco dolce entro un vase ben netto la gomma lacca, e la colofonia; aggiugnete allora la terebentina, poi il cinabro ed il minio a poco a poco; meschiate il tutto con attenzione, e quindi riducetelo in bastoncelli.

O prendete ſei groſſi di gomma lacca ; terebentina o colofonia di caduna due groſſi ; cinabro e minio di ciaſcheduno mezza dramma , ed operate come ſopra .

O prendete una mezz'oncia di gomma lacca ; colofonia e terebentina di Venezia , di ciaſcheduna una mezza dramma ; ed una mezza dramma pure di cinabro .

O prendete una quarta parte di cento di gomma lacca ; due oncie di gomma animi ; un oncia di cinabro ; e mezz'oncia di gomma gutta . Cominciate da ben meſchiare inſieme le due ultime materie , e compite il rimanente come quì ſopra .

O prendete due oncie di colofonia ; quattr' oncie di gomma lacca ; un' oncia e mezzo di peceresina ; e cinabro a piacere .

O prendete un'oncia di maſtice ; zolfo puro e terebentina , di caduno due groſſi ; bengioino due groſſi , e cinabro a piacere . Fate diſciorre la terebentina ; aggiugnetevi il zolfo polverizzato , piſtate e meſchiate eſattamente il maſtice , il bengioino ed il cinabro ; gittate a poco a poco queſto ſecondo miſcuglio nel primo , e quando ſaranno ben diſciolti ed incorporati , riducete la materia in baſtoncelli .

O prendete una mezz'oncia di gomma lacca , ed una dramma di colofonia : meſchiate queſte due materie ; aggiugnete una quantità convenevole di cinabro ; annaffiate il miſcuglio con dello ſpirito di vino ben retificato : la gomma lacca ſi diſciorrà in parte ; mettete il tutto ad un fuoco moderato ; fatte accendere lo ſpirito di vino ; dimenate bene il miſcuglio , finchè eſſo ſpirito di vino ſia interamente conſumato ; fatte quindi dei baſtoncelli , oſſervando di aggiugnere un pò di muſchio o d'ambra , ſe vogliate avere una cera odoroſa .

Cera

Cera verde.

Prendete gomma lacca e colofonia di ciascheduna mezz' oncia, terebentina una dramma, e verde rame ben polverizzato tre dramme.

O prendete cera vergine gialla quattro parti; sandraca ed ambra, di ciascheduna due parti; lapis rosso una mezza parte; borace un ottavo, e verde rame tre parti. Conviene ben polverizzare tutte queste materie.

Cera gialla dorata.

Prendete pece-resina bianca due oncie; mastice e sandraca di ciascheduna un' oncia; ambra una mezz' oncia; due grossi di gomma gutta, e procedete come quì sopra. Se in vece del mastice e della sandraca si prenda della gomma lacca, e che si tralasci la gomma gutta, si avrà una cera bruna, in cui si potrà meschiare della polvere d'oro.

Cera nera.

Prendete una delle composizioni precedenti, e sostituite o al verde rame o al cinabro il nero da stampa, ed avrete una cera nera bellissima.

Tali sono i metodi da serbarsi nella fabbricazione della cera da suggellare. Il di più si comprenderà mercè la spiegazione delle figure, che ne sviluppano il meccanismo di siffatta manifattura.

T A V O L A VI.

La Vignetta moſtra l'interno dell'Officina , ove ſi liquefanno le materie , che compongono la cera .

Fig. 1. Operajo che dimena la compoſizione viſcoſa, che ſta in una caldaja, con due baſtoni, de' quali quello che trovaſi nella mano diritta paſſa nella ſua mano ſiniſtra e così alternativamente.

2. Operaja, che dopo di aver preſo nella caldaja, *Fig.* 1., un pugno della compoſizione, la peſa acciocchè i tiratori ne poſſano formare de' baſtoncelli di ugual lunghezza, groſſezza, e peſo.

3. e 4. Tiratori, che avendo ricevuto la compoſizione dall'Operaja, *Fig.* 2., la impaſtano tra le loro mani, e la rotolano ſopra una placa di rame, la quale, eſſendo al livello della tavola, cuopre un'apertura praticata in eſſa, ſotto di cui vi ſta uno ſcaldino ripieno di ceneri calde. Si vede ſotto una nappa di cammino, ſul quale ſi fanno fondere le materie nella caldaja.

Fuori della Vignetta.

Fig. 1. Baſtoni, de' quali ſerveſi l' Operaja, *Fig.* 1. della Vignetta, per dimenare la compoſizione.

2. Caldaja di Ottone.

3. Piede della Caldaja.

4. Braccera, che gli Operaj, *Fig.* 3. e 4., mettono ſotto la placa ove allungano la cera.

5. Ferri o ſpatole per nettare le pareti e il fondo delle caldaje,

Fig. 6.

Fig. 6. Una delle due plache, ove gli Operaj rotolano e tirano la cera in baſtoncelli.

7. Fornello; è il medeſimo che quello, il quale ſta ſotto il cammino; a canto vi ſono le due porte del cineraggio e del fornello.

TAVOLA VII.

La Vignetta rappreſenta l'interno dell'Officina, ove ſi poliſce la cera, e ſi mette la coperta alle cere comuni.

Fig. 1. Operaja che riſcalda i baſtoncelli di cera fra le griglie del fornello. *f* è la padella ripiena di ceneri. *g* le griglie, nelle quali v'ha del fuoco di carbone. *a*, ſcatola in cui ſta la materia che ſi nomina *coperta*, ch'è di bella cera da ſiggillare ridotta in polvere. Queſta ſcatola è aperta da uno dei piccioli lati; e l'Operaja, dopo di aver meſſa in liquefazione la ſuperficie della cera comune ch' ella tiene fra le griglie del fornello, lo tuffa nella polvere contenuta nella ſcatola *e*. Queſta polvere ſi attacca all'intorno, e queſta è quella che nominaſi *coperta*: ella paſſa ancora una volta il baſtoncello fra le griglie del fornello per far diſciorre queſta polvere, e poi lo preſenta all' Operajo *Fig.* 2.

2. Operajo che rotola, e poliſce ſopra un marmo con un politore di legno di ſorbo un baſtoncello di cera, egli può rendere eſſo baſtoncello quadrato, premendolo, dopo d'averlo già fatto rotondo. *b*, è il marmo ſopra di cui eſſo rotola. *a*, taſſello di legno coperto di carta, e della mede-

ſima

ſima groſſezza del marmo per mettervi ſopra l'eſtremità della bacchetta di cera ch' ei va lavorando. *c*, un altro gran marmo, ſopra di cui poſa i baſtoncelli dopo che ſono terminati e ſegnati coll' iſtrumento *Fig.* 3., che ſta fuori della Vignetta, per eſſere rotti in lunghezze eguali. *d*, taſſello di legno della medeſima groſſezza del marmo *c*. Si veggono ſu la ſteſſa tavola le bilancie che ſervono a peſare la compoſizione, quando ſi tira la cera.

Fig. 3. Tavola ſulla quale ſta diſteſa una coperta doppia, in cui ſi mette la cera. Si vede altresì un marmo per lo ſteſſo uſo di cui abbiamo parlato.

Fuori della Vignetta.

Fig. 1. Fornello a griglia dell'Operaja, *fig.* 1. rappreſentato più in grande, e dal lato che fa faccia ad eſſa Operaja.

2. Altro fornello a griglia ſmontato, veduto in proſpettiva, e dal lato dell' Operaja.

3. Miſura o compaſſo, di cui ſerveſi l' Operajo, *fig.* 2., per ſegnare le lunghezze dei baſtoncelli, imprimendolo fortemente nella cera ancor molle, il che facilita la rottura.

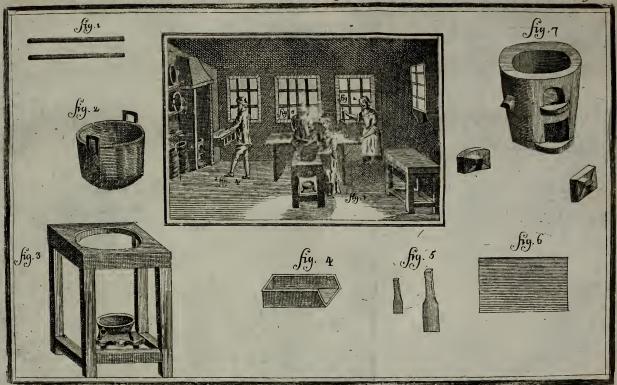
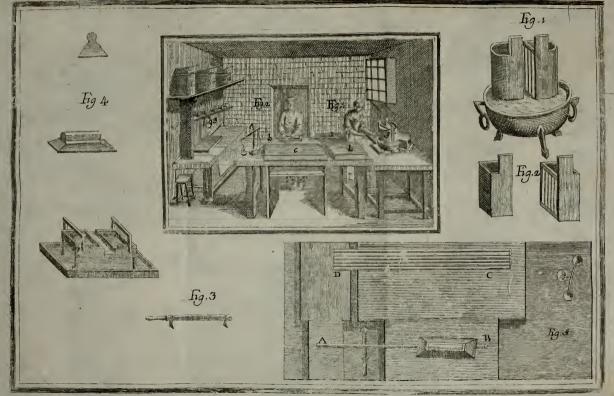
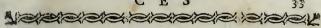
4. Il politore in proſpettiva, ed in profilo.

5. Piano della tavola da polire dell' Operajo, *fig.* 2.. veduto dalla banda dell'Operajo medeſimo, con tutti i marmi ed utenſili neceſſarj.

A. Taſſello di legno coperto di carta.
B. Marmo ſopra di cui ſi poliſce la cera.

AB,

fig. 1
fig. 2
fig. 3
fig. 4
fig. 5
fig. 6
fig. 7

Fig. 1
Fig. 2
Fig 4
Fig. 3
Fig. 5
A
B
C
D
c
b

AB. E' un baſtoncello di cera, ſopra di cui è poſato il rotolatore.

C. Marmo grande.

D. Taſſelli grandi di legno, ſopra de' quali ſi mettono i baſtoncelli di cera, dopo che ſono politi, come ſi vede in CD.

CESELLATORE. Il Ceſellatore è quegli che arricchiſce ed abbelliſce i lavori d'oro, e d'argento, o di altri metalli, con qualche diſegno, o ſcoltura rappreſentata in eſſi di baſſo rilievo.

Per ceſellare le opere concave, e di poca groſſezza, come ſono le caſſe da orivoli, pomoli di canne, tabacchiere, aſtuccj, ec., ſi comincia dal delineare ſulla materia i ſoggetti che ſi voglion rappreſentare, e loro daſſi 'l rilievo che ſi deſidera battendo più o meno il metallo, e cacciandolo dal di dentro all'infuori per rilevare e formare le figure, od ornamenti, che s' intende di fare in rilievo ſul piano, o ſulla ſuperficie eſteriore del metallo. A tal oggetto ſi hanno parecchj utenſili o incudinelli di forme diverſe, ſulle cime, o ſommità de' quali ſi applica l'interiore del metallo; oſſervando che le cime o ſommità di ſiffatti incudinelli corriſpondano preciſamente alle linee, ed alle parti cui ſi voglia dar rilievo. Si batte con un picciolo martello ſoſtenuto dall' incudinello: egli cede, ed eſſo incudinello fa al di dentro una impreſſione, o cavità, che forma al di fuori una elevazione, ſopra di cui ſi ceſellano le figure, ed ornamenti del diſegno, dopo d'aver riempiuta la concavità di cimento. Queſto cimento è una maſſa compoſta di reſina, di cera, e di mattone ridotto in polvere e bene ſtacciato. Tal compoſizione tiene in iſtato l' opera che ſi ceſella.

Le operazioni del Ceſellatore ſi eſeguiſcono con ciſelli d'ogni groſſezza, e ſcalpelli d'ogni maniera di taglio, rigidi e dolci; egli ſi ſerve altresì di

bulini differenti, di cifelli piatti, e femirotondi, nonchè di martelli grandi e piccioli; il tutto fecondo l'opera da efeguirfi.

I *cefelli* fono certi piccioli utenfili d'acciajo, lunghi circa fei pollici, e con quattro o cinque linee di quadrato, una delle di cui cime è limata quadratamente ed a fchiena d'afino, e l'altra ferve di tefta. La loro parte temperata è talvolta punteggiata; ma l'ufo de' medefimi in generale è per cefellare i lavori di rilievo. In varie occafioni, e fra le altre allorchè trattafi di far comparire delle coftole concave, fi adopera uno degli utenfili teftè indicati: ma fe tali coftole deggian effer lifcie, fi fa ufo di un cefello lifcio; in altro modo fervono i cefelli punteggiati.

Gli fcalpelli fono certe fpecie di lime alcun poco ricurvate in cima.

Si cefellano sì i pezzi di rilievo, come quelli che tali non fono; benefpeffo anche quefti ultimi ne acquiftano quanto gli altri, perchè fi caccia il loro campo all'infuori ne' fiti che fi vogliono cefellare. Siffatta maniera di cefellare è la più comune; l'altra richiede troppa groffezza, e troppa materia.

Si fa ufo pur anche del termine *cefellare* per ripulire i pezzi che fono ftati modellati; ma i cui difegni non abbian potuto ufcire dal modello perfettamente delineati, o fufficientemente terminati. Cefellare un pezzo in tal fenfo è quafi la cofa medefima che ritoccare a bulino, o incidere.

CHIAVAJUOLO, o SERRATURIERE. Il Chiavajuolo è un Operajo, che trae il fuo nome dalla fabbricazione delle Chiavi e delle Serrature, le quali di fatti fono il principale oggetto del fuo lavoro, e del fuo traffico; ma la di lui arte fi applica ad una infinita moltitudine di altri oggetti; e può dirfi, che confiderata fotto tal punto di vedu-

veduta, non ve n'ha d'essa alcun altra maggiormente estesa.

In generale il Chiavajuolo fabbrica tutte le opere di ferro che s' impiegano nella costruzione degli edificj, e tutti quelli ch' entrano nella composizione delle macchine d'ogni specie, e quasi tutti gli utensili, che sono d'uso nelle Arti, e ne' Mestieri. E' d'uopo ch' egli sappia conoscere, ed impiegare a proposito le diverse qualità di ferro, e che abbia una certa cognizione del disegno per quelle opere che richieggono gusto e genio; tali, per esempio come le griglie, balaustrate, inferrate di balconi, portoni, ed altri cento capi, ove la ricchezza degli ornamenti, e della decorazione deve trovarsi riunita colla sodezza del lavoro.

Le cognizioni della meccanica si applicano altresì ai lavori fabbrili in una infinità di casi, ed in particolare per la fabbricazione di quelle serrature ove con un solo colpo di chiave s' imprime il moto ad una moltitudine di chiavistelli, che si lanciano tutti nel tempo medesimo, ed in tutt' i versi, e fanno ad un tratto fin dodici, o quindici serrature ed anche più.

Si fabbricano molte specie diverse di serrature; ma noi ci restringeremo a dare un' idea di quelle che sono maggiormente in uso.

I *Luchetti*, di cui fassi un prodiogioso consumo per serrare i bauli, le valigie, i porta-mantelli, ec., possono essere riguardati come specie di serrature mobili, e tanto più comodi quanto maggiormente portan il loro catenaccio con seco. Per farli servire di serrature, si adatta all'orlo inferiore del baule un anello di ferro, che si ribadisce al di dentro del medesimo; e si attacca al coperchio un pezzo di ferro piatto, e forato nella sua parte media d' un' apertura longitudinale, in cui si fa entrare l'anello; indi s'introduce in que-

ſto anello il naſo o catenaccio, e lo ſi chiude colla chiave.

La ſerratura che nominaſi *a bugna*, è la più ſemplice, e la meno diſpendioſa di tutte; è deſſa adattata ad un pezzo di ferro battuto, e rilevata a forma di bugna, donde ha tratto il ſuo nome. Queſte ſerrature ſi chiudono mediante un naſo che ſerve di coda ad un catenaccio; dopo di aver ſpinto tale catenaccio nel buco deſtinato a riceverlo, ſi abbaſſa il naſo ſulla ſerratura, e con tal mezzo ſi ha una doppia chiuſura a buon mercato. Le *ſerrature quadrate* non differiſcono dalle precedenti ſe non in ciò, che in luogo d'eſſere a bugna, la placa, ove ſon elleno applicate, è del tutto piana, e di forma quadrata, e ſi chiudono con un naſo ſemplice.

Fra le ſerrature che ſono deſtinate a rinchiudere le caſſe, quelle che ſi chiudono mediante il peſo del coperchio, quando lo ſi laſcj cadere, portano il nome di *ſuſte*. Tali ſerrature ſi aprono con un mezzo giro a diritta. Ma cert'altre che diconſi a *ſtanghetta in orlo*; hann'uno o più ſtanghette piegate a ſquadra, le quali ſono ricevute in altrettanti *naſi*, quanti v' han chiaviſtelli nella ſerratura. Il naſo è un picciolo pezzo di ferro forato, attraverſo il quale paſſa la ſtanghetta, e che fa in conſeguenza funzione di catenaccio in tai ſorta di ſerrature, le quali d'ordinario s'impiegano per gli ſcrigni. Ogni uſo è attaccato ſopra un altro pezzo di ferro, che diceſi naſino.

V' hanno due principali ſpecie di ſerrature impiegate per le porte degli appartamenti, cioè le ſerrature, la cui chiave è forata, o altrimenti.

Si diſtinguono altresì tre differenti ſpecie di ſerrature per rapporto alla qualità ed all'eſecuzione del lavoro, cioè le comuni, le tirate a lima, e le brunite.

I prin-

I principali utensili di Fabbro chiavajuolo, sono la fucina, l'incudine, il martello, le tanaglie, la morsa, e la lima. L'Operajo dopo avere scelto un pezzo di ferro, di qualità e di grossezza convenevole per l'opera cui lo destina, lo intenerisce al fuoco della sua fucina, ch' egli anima col mantice. Quand'egli sia divenuto rosso al grado necessario, lo porta sull' incudine, e coll' ajuto del martello gli dà all' ingrosso la forma ch' egli deve avere. Indi lo adatta fra la morsa, e sullo stesso a forza di lime, e di altri stromenti fabbrica la serratura secondo le ordinazioni avute. Quel ramo dell' Arte Fabbrile che si esercita a far serrature, e chiavistelli è antichissima quanto lo è la rapacità degli uomini, e quanto vecchia l'arte di por in sicuro le proprie robe contra i disegni della medesima.

CHINCAGLIERE. E' questo un termine Francese adottato da coloro che in Italia vendono galenterie d'ogni maniera, fra cui orologj, tabacchiere, porcellane, forbici, coltelli, forchette, cucchiaj, ec.

CHIODAJUOLO. Il Chiodajuolo è colui che vende e fabbrica chiodi. Di questi ve n' hanno anche d'oro, d'argento, di rame, d'ottone, i quali si fondono, e si tirano colla lima; ma quando si dice *Chiodajuolo*, s'intende quegli che li fabbrica di ferro a colpi di martello sulla incudine.

Stromenti inservienti all' Arte del Chiodajuolo.

Gli utensili di quest' arte sono in picciol numero, consistendo soltanto in una fucina, presso la quale si adattano dei zocchi di tronco d'albero di quercia, i quali servono di base alla stapula, o incudine, alla chiodaja, e ad uno scalpello.

Vedete la Vignetta della TAV. VIII.

L'incudine A (*fig.* 45. 46. e 49.) è terminata qualche volta in punta, ed è bene, onde riesca durevole, che la testa sia acciajata e temperata. Havvi poi un'altra stapula smussa o bassa la cui parte superiore è alcun poco inclinata come B . La chiodaja finalmente è un pezzo di ferro, avente un pollice in quadrato, e lungo circa dieci pollici ; lungo intorno due pollici da una delle sue estremità , evvi un buco quadrato i cui orli eccedono alcun poco la sua superficie ; ed in questo buco si fa entrare la punta del ferro battuto , e tagliato, che deve formare il chiodo , onde formarne la testa col martello . Hannovi delle chiodaje i cui buchi sono più o meno grandi, rotondi o quadrati, o d' ogn' altra figura , secondo la differenza dei chiodi che si divisa di fabbricare. Le chiodaje per li chiodi con testa rotonda , sono differenti dalle altre : gli orli del buco ne sono alcun poco rotondi ; la chiodaja sta piantata nel piede della stapula, o incudine per circa la lunghezza di cinque pollici, e la sua altra cima appoggiasi all'intorno un pollice sulla stapula bassa (*Vedete le fig.* 46. 49. *e* 50.). La prima mostra la chiodaja fitta con una delle sue estremità nel piede dell' incudine , ed appoggiata coll'altra sull'orlo della stapula bassa. Al di sotto si vede una susta, il cui uso è di rispingere il chiodo in alto quando sia formato . Per iscacciare il chiodo dal buco della chiodaja , si batte al di sotto della detta susta col martello . La *fig.* 49. mostra il chiodo tagliato, ma che attiensi ancora alla verga o bachetta, e presentato per la punta al buco della chiodaja medesima , ove l' Operajo lo lascia ficato, rompendo la parte colla quale si attiene alla verga . E la *fig.* 50. rappresenta il chiodo in essa chiodaja pronto ad esser battuto col martello (*fig.* 47.) per formarne la testa . La chiodaja è acciajata e temperata , e così pure ,

ſiccome abbiam detto a principio , lo è l' incudine.

Tal è il modo, onde ſono diſpoſti gli utenſili del Chiodajuolo. Eglino ſtanno piantati ſopra uno ſteſſo zocco, come lo addita la *fig.* 46. in A, B, C, D. La chiodaja entra in un incaſtro praticato nella parte ſuperiore del piede della ſtapula, o incudine, e viene fermata in tal incaſtro con due cunei di ferro, fitti l'uno al di ſopra, e l'altro al di ſotto; il primo nella parte anteriore, ed il ſecondo nella parte poſteriore. L'altra ſua eſtremità ſulla cima della ſtapula baſſa appoggiaſi. La ſtapula alta o incudine, e la ſtapula baſſa ſono fermamente piantate nel zocco, ove ſi raffermano a colpi di mazza allorchè ſi trovino ſmoſſe. Si applica, come teſtè dicemmo, alle picciole chiodaje una ſpecie di ſuſta fermata nell' incaſtro dell' incudine; ſi fiſſa non di rado una picciola ſtaffa di ferro nella parte di tal ſuſta, che corriſponde al buco della chiodaja: queſta ſtaffa dee entrare in detto buco e ſerve a cacciare il chiodo fuori della chiodaja; il che faſſi battendo il martello contra la ſuſta; ciò che però ha luogo ſoltanto riguardo ai chiodi piccioli.

Manifattura dei Chiodi.

Per formare i chiodi ſi adopera del ferro ridotto in picciole verghe. Per cominciare il lavoro de' medeſimi ſi taglia ogni verga in due, tre, quattro ed anche in più pezzi ſecondo la lunghezza che deggion avere. Siccome il ferro, che impiegaſi è fragile, non ſi dura quindi gran fatica a tagliarlo. Baſta adattare il ſito, ove ſi voglia tagliarlo ſopra uno degli ſpigoli dell' incudine, e di ſcagliarvi ſopra una martellata. Si mettono a ſcaldare nella fucina due o tre di codeſti pezzi per volta, affine

di lavorare ſenza interruzione, ed acciocchè uno ſia caldo, quando ſi laſcj l'altro. Caldo che ſia il ferro, lo ſi tira: *tirarlo* è lo ſteſſo che batterlo per farne la lama, che così nominaſi la parte che dee coſtituire il corpo del chiodo. Si prepara la lama ſe ne forma la pianta, e fatta che ſia, lo ſi prepara. *Preparare il chiodo*, è lo ſteſſo che unirlo e dirizzarlo ſull'incudine. Dopo preparato, lo ſi taglia: *tagliarlo*, è lo ſteſſo che preſentare il pezzo di ferro ſul taglio dello ſcalpello *e* (*fig.* 46.), e dar il taglio con vigoroſo colpo di martello affinchè la ſeparazione ſia quaſi fatta. Si percuote indi la parte tagliata contra il piede dell'incudine per facilitare ancora la rottura, e ſi mette la parte tagliata nella chiodaja per ribatterla. *Ribattere*, egli è formare la teſta ſulla chiodaja, e queſta non faſſi nello ſteſſo modo in tutt'i chiodi. Per un *chiodo con teſta piatta*, accontentaſi di dare varj colpi ſulla parte del ferro ch'eccede la chiodaja, oſſervando che tutt'i colpi cadano perpendicolarmente in queſta parte medeſima. Per un *chiodo con teſta diamantata*, ogni colpo dovendo formare una faccia, e tutte le faccie della teſta eſſendo inclinate le une alle altre, biſogna dunque che i colpi ſiano inclinati alla porzione eccedente che dee formare la teſta. E' pure coſa evidente, che le inclinazioni diverſe dei colpi di martello daranno alla teſta differenti forme. Per un *chiodo con due teſte*, ſi tira il chiodo alla foggia ordinaria, ſi rende piana la parte che dee formare la teſta, la ſi taglia, la ſi ribatte, e le ſi danno alcuni colpi di martello verſo l'eſtremità ſenza toccare il mezzo. Per il *chiodo da ſpecchio*, o *puntina*, lo ſi tira, lo ſi prepara, lo ſi taglia, ed il chiodo è fatto. Per li *chiodi da ſquerajuoli*, ſi tira, ſi prepara, e ſi taglia; tagliando ſi oſſerva di laſciare un pò forte la parte che dee formare la teſta: ſi adatta il chiodo in una

chio-

chiodaja con buco quadrato; e ſiccom'appunto la di lui teſta dev'eſſere a quattro faccie, e terminare in una punta aſſai acuta, i colpi che la ribattono debbon eſſere ſcagliati aſſai inclinati. Diconſi chiodi da Squerajuoli, o da coſtruzione que' che hanno la forma de' chiodi da crocifiſſo. Per chiodi a cavicchia, o pirone, ſi adopera primieramente come riguardo ai chiodi da due teſte, val a dire che ſi tira, che ſi ſpiana ciò che deve formare la teſta, che ſi taglia, e che ſi ribatte ſopra due faccie ſenza percuoterne il mezzo.

Tutt'i chiodi teſtè indicati ſi chiamano chiodi *ugnoli*, cioè a dire che ſpediſcono con una ſola calda. Non va però così la biſogna dei chiodi *a zampa*, *ad uncino*, ed *a rampini*. Primieramente ſi tirano; e ſe ſi tratti di un *chiodo a zampa*, preparato che lo ſi abbia, ſi ſpiana la parte che dee formare la zampa, la quale ſi termina alla ſeconda calda. Di un *chiodo ad uncino*, ſe ne tira la punta; ſi ſpiana l'altra eſtremità, ſi ribatte la parte ſpianata ſull'incudine per cominciare l'altro branco; ſi taglia il chiodo ſullo ſcalpello, oſſervando di non tagliarlo ſecondo la di lui faccia più grande; ſi proccura di ſepararlo dal ſuo branco, e così è fatta la prima operazione. La ſeconda conſiſte a rimetterlo nel fuoco, a tirare il ſecondo ramo, a ridurlo in punta, a tirarlo aſſai; a ſeparare il chiodo, a prepararlo alcun poco ſull'incudine, ed a terminarlo. Riguardo al *chiodo a rampino*, ſi ſiegue lo ſteſſo lavoro pel primo branco, e quanto al ſecondo, in luogo di tirarlo lo ſi ſpiana. Di un *chiodo da ganghero*, o *bertoela*, ſi tondeggia il ſecondo ramo, oſſervando che la ſua eſtremità ſia alcun poco più picciola che la ſua baſe, affine di facilitare l'ingreſſo del ganghero. Circa al *chiodo con teſta di fungo*, ſi prende una chiodaja, la di cui picciola eminenza ſia rotonda

in

in forma di calotta, e quando si ribatte la testa, percuotesi tutt'all'intorno, e le si fa prendere al sotto la forma della calotta della chiodaja.

Nella fabbricazione di siffatte diverse sorta di chiodi, si fa uso delle tenaglie allorchè le cime delle verghe sono troppo corte; tali cime si rassodano insieme, e di esse se ne rifà una verga. Terminati i chiodi, si ha una cassa più elevata sul fondo che sul dinanzi; i compartimenti della medesima vi sono disposti in gradino, come quelli di una stamperia. Tal cassa si nomina l'*assortitojo*. In essa si ripongono i chiodi, secondo le loro qualità, e i loro nomi. Vi si mette la brocchetta comune, la puntina, il chiodo da ardesia, il chiodo da sellaj, lo sguerzetto, il chiodo con capocchia, con testa di diamante, il chiodo da ribattere, il chiodo a fungo, il chiodo da cavallo ordinario, il chiodo da cavallo a ghiaccio, il chiodo comune, quello con testa ribadita, ec. Vedete queste sorte diverse di chiodi, *figure* 1, 2, 3, 4, 5, 6, ec.

Specie principali di chiodi.

Chiodi d' Ardesia, sono quelli co'quali si attaccano le lamine d'ardesia sopra i tetti ove si accostuma coprirli con tal pietra in luogo di tegole o d'embrice. In Italia non si fabbricano di siffatti chiodi.

Chiodi da ruote con testa ribadita: servono ad inchiodare i cerchj di ferro sulle ruote da carrozze, e da carrette. Ve n'han di più piccioli, e di più grossi. *Broconi*; servono per uso de'sellaj, de' Valigiaj, o Bolgiaj, de'Lavoratori di tarsia, de' Fabbri Serraturieri, ec. hanno tutti la testa rotonda.

Chiodi da Calderaj: questi sono di rame, e per lo più con l'anima di ferro. Servono a que'di tal

ar-

arte per inchiodare le loro manifatture. *Chiodi da Man'scalco*: servono ad inchiodare i ferri sotto le ugne de' cavalli; sono ordinarj con testa piatta, o più fini con testa acuta. *Sguerzetti*: ve n' hanno di piccioli e di grossi. *Chiodi da canale*: han questi la testa schiacciatta e bislunga. *Chiodi da ribattere*: sono per uso de'Calderaj; hanno la testa, ma niente di punta, e la loro grossezza è la medesima per tutto.

Chiodi con due punte, o con testa di fungo; servono a Falegnami ne' loro lavori grossi. *Broche da Sellajo*; sono più picciole di quelle da Scarpolini. V' hanno poi delle Broche da Calzolaj con testa quadrata, ed in fine cent'altre specie di chiodi, che troppo lunga cosa sarebbe dinumerare; il perchè si acconteteremo di esibirne le figure nella *Tavola VII.* quì annessa, ove pure vedrannosi espressi gli utensili tutti dell' Arte del Chiodajuolo, sì quelli che abbiamo già indicati, come parecchj altri che all' esercizio della medesima sono indispensabili.

TAVOLA VIII.

La vignetta inclusa nella Tavola mostra l'officina di un Chiodajuolo.

Fig. 1. Operajo che mette il suo ferro nel fuoco.

2. Operajo che batte la lama, o il corpo del chiodo.

3. Operajo che ha messo il chiodo nella chiodaja per farne la testa.

a, *b*, *c*, *d*. Zocco del chiodajuolo con tutti i suoi utensili.

a. Il zocco.

b. La stapula, o l' incudine.

c. La chiodaja.

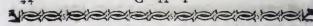
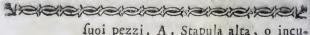
d. La

d. La ſtapula baſſa.
e. Lo ſcalpello da tagliare.
t, *v*. Padelle.
f. Picciola incudine.
g. Martello.
h. Fucina.
i, *k*, *l*, *m*, *n*, *o*. Il mantice con tutto il ſuo equipaggio.
p, *q*. Il mantello del cammino ſoſpeſo per via di ſpranghe di ferro *r s*, *r s*;
x. Mazzi di verghette di ferro.
t, *y*. Tino pieno d'acqua.

Figure fuori della Vignetta.

a, *b*, *c*, *d*, *e*. Gran chiodi da ficare.
f, *f*. Chiodi a teſta di diamanti.
g, *g*. Chiodi con teſta rotonda.
h, *h*. Chiodi con teſta ribattuta.
i. Chiodi da 18. con teſta ribattuta.
k. Chiodo da 18. con teſta rotonda.
l. Chiodo da 18. con teſta piatta.
Fig. 1. Chiodo da imbottire.
1. Diamante.
2. Broca da quattordici.
3. Broca da dieci.
4. Broca da ſei.
6. Broca da due.
7. Broca da latta.
8. Broca da tappezziere.
9. Broca da bocca.
10. Broca da ſcarpe.
11. Chiodo da ribattere.
12. Chiodo da cavallo.
14. Chiodo da ruota.
15. *m*, *n*, *o*, *p*. Arpioncelli.
m. Arpioncello con teſta rotonda.

n. Al-

n. Altro arpioncello.
o. Arpioncello con due punte.
p. Ganzetto.
16. Gangherello.
17 Sguerzetto a becco d' oca.
18. Sguerzetto a becco di piccione.
19. Sguerzetto a ganzuolo.
20. Sguerzetto a ganzuolo per cielo da letto.
21. Zampa.
22. Zampa lunga.
23. Broca con tre teste.
24. Broca con due teste.
25. Spazzafuoco.
26. Scopetta.
17. Attizzafuoco.
28. Tenaglia,
29. Tenaglia inganzata.
30. Tenaglia rotonda.
31. Tenaglietta.
32. Molletta.
33. Scalpello da tagliare fermato nel suo manico.
34. Martello da battere dinanzi.
35. Puntaruolo.
36. Polsone da ribattere.
37. Polsone col manico.
38. Servitore.
39. Chiodaja da Broche.
40. Stapula bassa.
41. Scalpello chiuso.
42. Scalpello da tagliare. *a*, il taglio. *b*, verghetta da tagliare.
43. e 44. Chiodaje da chiodi.
45. Stapula alta, o incudine.
46. Zocco, sopra di cui vengonsi tutt' i

suoi

ſuoi pezzi. A, Stapula alta, o incudine. B, Stapula baſſa. C, Scalpello da tagliare. D, chiodaja. E, tenaglietta.

47. Martello.
48. Scalpello da tagliare.
49. Chiodo rotto nella chiodaja. A, Stapula o alto incudine. B. Stapula baſſa. D, Chiodaja col chiodo rotto.
50. Chiodo nella Chiodaja, colla teſta preparata ad eſſer fatta.
51. Ruotella dello ſcalpello fig. 48.

CIABATTINO. Il Ciabattino è l'artefice, che ci accomoda le ſcarpe, le pianelle, gli ſtivalli, ec.

Le operazioni de' Ciabattini ſono a un dì preſſo le medeſime che quelle de' Calzolaj, ad eccezione che i primi lavorano ſolamente in roba vecchia ratoppando le tomere, cambiando le ſuole, ponendo i ſopra tacchi, agli tacchi, ec.

CIMATORE DA PANNI. *Vedi nel ſeguito dell' Articolo* DRAPPIERE DA PANNI LANI.

CINTURIERE. Il Cinturiere è quegli che fa, o che vende cinture, cinturoni, o pendoni da ſpada, e da paloſſo.

I Cinturieri fanno cinture e pendoni d'ogni ſorta di cuoj, ma principalmente di marocchino, di buffalo, di vitello camoſciato, di vera pelle di Camoſcio, che diceſi Dante. Ne formano anche di ſeta, di filo ec. e di gallone d'oro, o d'argento; ma queſte ſopra-coperte ſon opera de' Paſſamanaj, e de' Fabbricatori di Galloni.

Si guarniſcono i pendoni con fibie, aſollette, o bottoni; ma queſt'ultimi ſono già uſciti di moda.

Per

fig. 1
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
fig. 15
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51

Per fare un cinturone si comincia tagliare la cintura, val a dire la parte che circonda il corpo. La cintura si taglia nella lunghezza della pelle con un coltello simile a quello de' Bogliaj; i frammenti servono a fare la guarnitura, cioè il pendone, le due orecchie, ed il talone. Il pendone è quella parte della cintura in cui passa la spada; le due orecchie sono i due pezzi di pelle che sostengono il pendone, ed il talone è quel pezzo di cuojo sopra di cui posa la capa della spada medesima.

Tagliate che si abbiano tutte le parti che compongono il centurone, s'invastiscono col filo bianco, o si orlano col punteruolo. Indi si cuce il pendone, val a dire che vi si mettono nelle due estremità due broche di filo di ferro, con piccioli tondini di lata stagnata da ogni banda; il che forma una specie di chiodo con due teste; si adattano ugualmente due anelli di metallo alla cintura, e due al pendone, onde passarvi le due orecchie, le quali sono fermate da due fibbie parimente cucite, mercè alle quali poter, allorchè sia d' uopo, allungare, o raccorciare le orecchie, e conseguentemente tenere la spada in una posizione più o meno elevata.

Dopo queste operazioni, si cuce un ganzo in una delle due estremità della cintura, e vi si mette dall'altra una fibia; indi si adatta una stringa dello stesso cuojo alla cintura fra le due orecchie, per allogarvi la cima della cintura medesima quando si trovi essere troppo lunga.

Ordinariamente si vendono i pendoni dagli Spadaj, ma se ne trovano anche da Mercadanti di Chincaglie, e di varj altri generi incorporati nella comunità de'Merciaj.

COLTELLINAJO. Il Coltellinajo è colui che fabbrica, e che vende coltelli, sorfici, rasoj, non-

nonchè ogni ſorta di ſtromenti Chirurgici fabbricati di ferro, e di acciajo.

Havvi un sì gran numero di differenti ſorta di coltelli, e di ſtromenti dipendenti dall' arte del Coltellinajo, che troppo lunga coſa ſarebbe il farne un' eſatta dinumerazione. Nonoſtante daremo notizia di alcuni di maggior uſo nell' economia domeſtica e rurale, e nell' eſercizio delle arti, dopo però che avremo indicato il modo della fabbricazione di un coltello da guaina, e di una forbice, onde abbiaſi così una qualche idea del meccaniſmo col quale i Coltellinaj operano.

Volendo dunque fabbricare un coltello ſi comincia dal tirare la lama.

Queſta ſi fa o di puro acciajo, o talvolta vi ſi aggiunge un pò di ferro per renderla meno fragile. Allorchè trattiſi di un coltello da guaina, primieramente ſi forma la coda, cioè la parte che dev' entrare nel manico. Battuta la lama, la ſi mette fra i carboni di legno acceſi, e vi ſi laſciano eſtinguer ſopra per renderla più molle, e più facile da limare.

Dopo ſiffatta operazione, ſi abbozza la lama, val a dire, che le ſi dà una paſſata di lima: ſi fora quindi 'l manico, ſia egli d' avorio, d' oſſo, di corno, o d' altro legno. Se vogliaſi rendere il coltello ben ſodo, ſi fora eſſo manico quadratamente, con un punteruolo, o ſtromento d' acciajo tagliato in quadrato, imanicato in un pezzo di legno, ed avente una delle ſue faccie ripiena di ſtritature orizzontali.

Forato il manico, ſi adatta entro lo ſteſſo la coda della lama, per vedere ſe il buco che vi ſi è praticato ſia proporzionato alla groſſezza, e alla lunghezza della coda. Allora ſi lima la lama, e la ſi mette in iſtato d'eſſere temperata. Temperare la lama egli è farla arroſſire, e tuffarla nell' ac-

qua

qua. Si offerva di temperarla più calda allorchè fia ella di puro acciajo, che quando fi trovi formata con un mefcuglio di ferro, e di acciajo.

Temperata la lama, la fi *rende bianca*, val a dire, che la fi frega leggermente con pietra arenaria, o colla pomice. Imbiancata la lama, le fi *dà la ricotta* fopra il carbone accefo, ed ordinariamente la vi fi lafcia finchè abbia un colore di feccia di vino. Pervenuta che fia ad avere un tal colore, la fi tuffa nell'acqua, e poi fi cimenta il coltello; il che fi efeguifce facendo infuocare la coda, ed infinuandola quindi nel buco del manico già prima riempiuto di cimento.

Cimentato il coltello, s'imbianca la lama fulla mola, cioè le fi dà una paffata fulla medefima, e pofcia la fi raddrizza, attefochè d'ordinario è ricurvata ufcendo dalla tempera. Per fiffatta operazione fi fa ufo di un martello, il quale tiene amendue le eftremità del fuo ferro tagliente in forma di diamante. Raddrizzata che fia, la fi aguzza del tutto, e la fi affila; dopo di che fi lavora il manico, e gli fi dà la forma che fi defidera col mezzo di una rafpa, o di una lima. Lavorato il manico, fi fanno degli ornamenti a piacere full'anello del medefimo col mezzo di un pezzo di legno di noce con dello fmeriglio in polvere.

Il coltello trovandofi in quefto ftato, fi polifce la lama paffandola fopra un *politojo*, ch'è una mola di legno di noce; fi mette pofcia il politojo in colore colla pietra nera di cui fi fervono i luftratori per brunire le loro manifatture, e vi fi paffa fopra nuovamente la lama; locchè le dà un polimento affai più vicace di quello ch'effa avea prima.

Polita ch'è la lama, fi termina, e fi polifce anche il manico, e finalmente ben rinettato il col-

tello, gli ſi dà il filo ſu d' una pietra deſtinata a tal uſo; il che lo rende in iſtato di perfezione.

Venendo adeſſo alla fabbricazione delle forfici, diremo primieramente eſſervi due ſpecie di ſtromenti di tal nome, ed entrambi d' una coſtruzione affatto diverſa. L'una è d'un uſo quaſi generale nelle arti, e nell'economia domeſtica, e l' altra ſerve ſoltanto agli Operaj in legno ed in ferro. I Coltellinaj fanno la prima, e i Fabbri ſono quelli che coſtruiſcono la ſeconda.

Per fare la forfice da dividere le ſtoffe, la carta, ec., prendeſi una verga di ferro più o meno forte, ſecondo la qualità delle forfici, che fabbricare ſi vogliano. Si comincia dal tagliarle nella ſua eſtremità, e dal formarvi una teſta ſimile a quella di un perno, rotonda, piatta, ma non forata. Si taglia poi queſto perno, laſciandovi una coda più o meno larga, ſecondo la larghezza che ſi diviſa di dare alla forfice. Si allunga tal coda in punta; indi adattando ſiffatto allungamento ſul quadrato dell' incudine, obbliquamente, vi ſi fa entrare con un colpo di martello fortemente ſcagliato, lo ſpigolo dell'incudine medeſima. In tal guiſa formaſi l'incaſtro della forfice, che dev'eſſere eguale alla groſſezza della lama. Con tal mezzo, allorchè i due incaſtri delle lame ſi trovino applicati l' uno ſopra l' altro, ſi viene ad aver la medeſima groſſezza. Foraſi ſeguentemente il perno ſull' incudine con un punteruolo. Lo s' ingrandiſce, e ſi forma l' anello coll' incudinello bicornuto, dopo di che ſi fanno ricuocere queſte branche. A tal effetto ſi mettono in un fuoco di carbone di legno, il quale ſi laſcia accendere, ed eſtinguerſi; e ſiffatta ricottura le inteneriſce. Si dà poi alle ſteſſe colla lima la figura che maggiormente accoſtaſi a quella della forfice, e finalmente ſi temperano, ſi aguzzano ſulla mola, e ſi poliſcono alla foggia ordinaria. In-

chio-

chiodate le branche insieme, si bruniscono al pari degli anelli; e così formate le forfici viensi ad avere uno stromento composto di due pezzi d'acciajo, che s'incrocicchiano come un X riunite in e per via di un chiodo, intorno a cui si movono, e capaci di afferrare, e di tagliare tutto ciò che si adatterà nell'angolo *a e b*, in conseguenza dell' azione delle dita, le quali infilate negli anelli praticati in *c*, *d*, faranno avvicinare i punti *a* e *b*, allorchè eglino ravvicinino i punti *c* e *d* (*a*).

D 2 E' co-

(a) *Bisogna mettere grande attenzione intorno la scelta che si dee fare dell'acciajo col quale si voglian acciajare ogni sorta di forfici: se la verga d'acciajo non resista per ogni verso alla lima dolce, sarebbe inutile il pensare di far uso del medesimo: se resista, lo si spezzerà per mezzo a colpi di martello, e si esaminerà ben bene se v' abbiano vene di ferro rinchiuse nel centro della verga, o in alcuno de' suoi lati; il che si riconoscerà facilmente per via di certe macchie nere, che non hanno la forma, nè la figura, nè il colore del rimanente della verga. Se avvenga di scorgerne, tal verga di acciajo dovrà essere rigettata, come niente propria a fare alcuna forfice di qualunque specie ella sia. Se per contrario si trovi che la verga non sia petagliosa, se ne taglierà la lunghezza che si vorrà per assodarla ad un pezzo di ferro della grossezza e grandezza richieduta. Ma non basta l'aver preparato nel modo che viene indicato questi due metalli: bisogna amalgamarli, o unirli sì perfettamente insieme, che altropiù non facciano che un medesimo corpo. Non si può giammai troppo raccomandare al Fabbro di ben assettare siffatti due pezzi d'acciajo, e di ferro, affinchè*

E' coſa evidente, che quanto più i rami o branche *e c*, *e d* ſaranno grandi, tanto più la forſice taglierà facilmente. Le parti *e a*, *e b*, ſi chiamano lame; quelle parti d' eſſe lame, ove ſono intagliate e ritenute inſieme dal chiodo in *e*, ſi dicono gl'incaſtri. Si fann'eglino in *c* e *d*, ove ſi adattano le eſtremità del pollice, e dell' indice, ſono talvolta sì grandi, che ſi può inſerire il pollice intero nell'uno, e tutte le altre dita della mano nell'altro, e così alternativamente. Gli Operaj fanno dare alle forſici le richiedute proporzioni per le operazioni a cui ſono deſtinate. Queſte proporzioni variano nella larghezza delle branche, nella lunghezza, nella forza, nella larghezza, e nella groſsezza delle lame.

Le une ſono puntite in amendue le eſtremità, le altre ſpuntate ed ottuſe. Se ne attrovano che hanno una lama puntita, e l'altra ottuſa. Vi ſi pratica talvolta un bottone, e ſe ne attrovano di diritte e di curve. I Chirurgi, i Valigiaj, i Sellaj, i Car-

---

finchè abbiano facilità ad aſſodarſi, nè di obbliar d' interrare il pezzo di buona terra da ſaldare, e ch'eſſendo al fuoco non lo perda d' occhio per non dargli ſenon ſe quel grado di fuoco ch' è neceſſario. Tal momento è difficile da trovare ſe non vi ſi badi grandemente, giacchè troppo fuoco reſtituiſce l' acciajo al grado di ferro, e troppo poco non lo ſalda baſtevolmente. Ma ſupponendo che l' utenſile ſia riuſcito nel modo più deſiderabile, e che abbia acquiſtata, tanto ſull'incudine, quanto colla lima, la bramata forma, reſta ancora da dargli la tempera; coſa difficile per darla bene. Vedi TEMPERATORE D'ACCIAJO.

i Cartaj, i Sarti, et., han caduno le loro forfi-
ci. Queste si chiamano con nomi diversi, ma tutte
però si lavorano quasi nel modo stesso dal picciolo
al grande, dal più al men finito, e dal meno al più
rozzo. Ora se descrivendo le varie maniere di for-
fici che sono in uso, altro più non faremmo che
replicare ad ogni momento lo stesso; quindi desi-
steremo dall' entrare in siffatti dettaglj per dar
conto in vece, benchè alla sfuggita di non poche
differenti specie di coltelli notabili per li loro usi,
e per alcune loro speciali particolarità.

Oltre dunque ai coltelli da tavola, quei da of-
fesa e da difesa, e da tagliare, sì con punta come
senza punta, ve n'hanno di curvi, di diritti d'in-
ganzati, con lama di figura lenticolare, e che ser-
vono in molte operazioni della Chirurgia. Se ne
trovano da due manichi, da Doratore per taglia-
re le foglie d'oro, da Pittore per meschiare i co-
lori sulla tavolozza, da sminuzzare le carni per
farne pesto, detti *pistarole*, da Calzolaj, Sellaj, Va-
ligiaj, ec. per tagliare le pelli, ed il Cuojo, da
raspare, da Cappellaj per ispiantare e tagliare
il pelo, di castore, e da Bombardieri. Ve n' han
poi per uso dei Legatori da libri, che diconsi da
scartare di quelli da Macellajo per iscorticare, pe-
gli Orologiaj, per li Raffinatori di Zucchero, per
li Tessitori in seta, e principalmente per li fabbri-
catori di veluti. In somma non c'è arte meccani-
ca che non abbia dei coltelli adattati al bisogno
della medesima, e questi o con lama larga, o stret-
ta, o curva, o puntata, o ottusa, o stilata; con
un solo, o con amendue i lati taglienti. Ed oltre
tante sorta diverse di coltelli, v'han poi i tempe-
rini per tagliare le penne e renderle adattate al-
la scrittura, le lancette per li Chirurgi, molte
maniere di piccioli coltelli da saccoccia le cui la-
me si serrano nel manico con susta e senza susta,

 e fi-

e finalmente i rasoj, nella fabbricazione de' quali essendo bravo un artefice, può facilmente intraprendere ogn'altro lavoro di quest'arte. Gli stili, ed altri stromenti siffatti sono pur anche manifatture dei Coltellinaj.

I principali utensili del Coltellinajo sono un'incudine cornuta da un lato, ed a calcagno dall'altro; una fucina simile a quella de' Chiavajuoli, de' Fabbri lavoratori di trivelle, falci, ec. e de' Chiodajuoli; delle tenaglie, e dei martelli di tutte le sorte; delle mole alte e basse, dei politoj similmente di varie grandezze; dei brunitoj, dei trapani, degli archetti, delle lime, delle pietre da aguzzare, da ripassare, e da affilare, delle morse grandi, delle morse da mano, delle seghette, ec.

Nella *Tavola IX.* v'hanno siffatti stromenti rappresentati.

Veggasi perciò primieramente la vignetta, la quale mostra una officina da Coltellinajo,

Fig. 1. Fucina.
2. Operajo sulla tavola che polisce, od aguzza.
3. Operajo che ripassa un rasojo sulla pietra.
4. Operajo che fora coll'archetto.
5. Operajo che lima.
6. Una donna che mette in iscanzìa dei lavori fatti.
7. Uomo che fa girare la ruota della mola.
a. Incudine col suo zocco, ed il martello.
8. Politojo.

Fuo-

Fuori della Vignetta.

Fig. 1. Trapano col ſuo archetto, e colla ſua placa.
2. Torna vite.
3. Pietra dolce di Germania.
4. Tenaglie.
5. Morſa da mano.
6. Tenagliuzza piatta.
7. Tenaglia rotonda.
8. Seghetta.
9. Brunitojo.
10. Martello da battere.
11. Martello da dirizzare.
12. Lima in coltello.
13. Pietra da affilare i raſoj.
14. Curamella da ripaſſare.
15. Martello da banco.
16. Incudine da banco.
17. Punteruolo.
18. Scalpello.
19. Lima piatta.
20. Morſa grande.
21. Incudine.
22. Pulitojo.
23. La mola col ſuo equipaggio. A, la ruota. B, il manubrio. C, la corda. D, la tavola. E, la mola. F, la ruotella. G, la caſſa.
24. Taſſo; egli dev' eſſer lavorato al di dentro, come ſi vede dal profilo, *fig.* 25. Queſto utenſile ſerve a formare i manichi dei coltelli.
25. Profilo del taſſo, e ſua coſtruzione interiore.
26. Altro taſſo; egli dee pure eſſer di ferro, e ſerve ad invitare i raſoj.

27. Specie di tenaglia di legno, che si adopera per non guastare l'opera terminandola.
28. Stromento di ferro forato al di dentro da una banda e dall'altra con un buco rotondo. Serve a cavare i manichi dei coltelli.
29. Terzo tasso di ferro, inserviente a raddrizzare le lame dei coltelli.
30. Borsa di cuojo, sostenuta da una traversa di legno, suggellata nel muro ed abbracciante una morsa. Serve a raccorre la limaglia dei metalli preziosi.
31. Coltello da due manichi, inserviente a tagliare il legno, e il corno.
32. Tenaglie curve per la fucina:
33. Tenaglie diritte.
34. Martello da battere dinanzi.
35. Lime inservienti a limare i coltelli, le forfici, i rasoj, i temperini, ed altri stromenti. Le altre lime vanno sempre diminuendo.
36. Coda di toppo, serve a limare gli anelli delle forfici.
37. Tenaglie di legno, che servono a tenere le lame dei coltelli, allorchè occorra di molarli.
38. Mola da aguzzare le lame de' coltelli. Ve n'hanno di varie altezze.
39. Politojo, o mola di legno di noce, adattata a polire i coltelli. I politoj dei più piccioli diametri servono a polire i rasoj, i temperini, e gli scalpelletti.
40. Mandrino per li cerchietti de'coltelli, sì d'oro, come d'argento. Questo utensile

file dev' effere ovale da un capo, e ottangolato dall'altro.

41. Grattugia d' acciajo temperato, ferve a gratugiare l' acciajo non temperato, i manichi de' temperini, de' coltelli, e de' rafoj.
42. Due plache di ferro da dirizzare il corno per li manichi di coltelli a fufta ed a guaina.
43. Cavalletto di ferro col fuo trapano.
44. Caffula di legno per il cimento da faldare i coltelli, e i temperini fu i manichi.
45. Placa di ferro, col fuo macinino, inferviente a ftritolare lo fmeriglio.
46. Taffo, o placa col fuo punteruolo, per forare i piccioli lavori.
47. Legno coperto di cuojo per fregare i cerchielli d'argento.
48. Scatola di rame contenente il borace da faldare.
49. Piombo e polfone d'acciajo da tagliare le rofette.
50. Scatola per lo fmeriglio.
51. Tre pietre diverfe da ripaffare i rafoj.
52. Tornio per le lancette.

Dopo che così fonofi da noi fatti conofcere gli ftromenti dell'arte del Coltellinajo, altro più non ci rimane a rendere compiuto queft' articolo, che dar un cenno di que' lavori che fabbricati da Fabbri fervono fimilmente a tagliare e a forare. Questi lavori fi poffono ridurre a quattro claffi, cioè in bianchi, minuti, groffolani, e di ferro ftagnato, e nero.

I lavori bianchi fono propriamente i groffi utenfili di

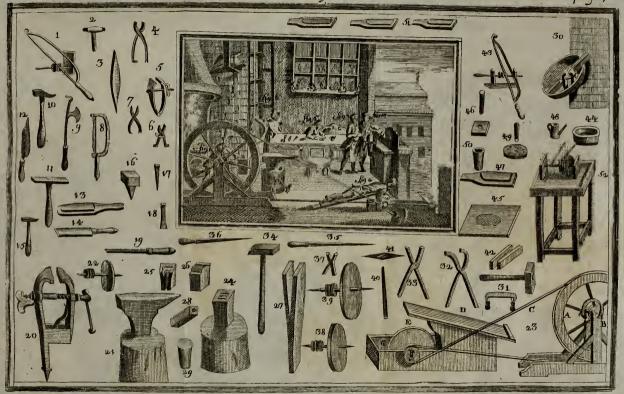
di ferro taglienti o ſpaccanti, che s' imbiancano, o piuttoſto che ſi aguzzano ſulla mola, come i cunei, le manaje, le aſcie, le lame da piala, gli ſcalpelli, le forfici da mano, le forfici da cimatori di pannilani, le falci, i coltri d'aratro, ed altri ſtromenti di ſiffatta ſpecie. I modi di eſeguirneli non differiſcono da quelli de' Coltellinaj che per la grandezza degli oggetti.

E' coſa importante facendo compera de'medeſimi, il poter riconoſcere que'che ſono ben fabbricati, le di cui parti ſieno ugualmente dure, e che taglino per tutto ad un modo ſteſſo. Siccome la falce, per eſempio, è uno ſtromento eſtremamente lungo, accade così beneſpeſſo, ch'ella ſia meno riſcaldata in certi ſiti che in altri; il perchè la tempera non eſſendo uguale, ne riſulta quinci che l'utenſile non abbia per tutto la medeſima durezza. Si rilevano facilmente coteſti difetti, paſſando dolcemente ſul taglio una pietra da aguzzare, di cui ſia nota la durezza. Secondo che queſta pietra morde più o meno ſi viene ad aſſicurarſi, ſe il taglio, che ſi vuole provare, ſia ben uguale, ſe ſi trovi più duro in certi ſiti che in altri, o ſe ſia temperato al ſegno che fa di biſogno. I Fabbri ed i Coltellinaj non hann'altro mezzo che la pietra da aguzzare, onde perfettamente conoſcere la qualità del taglio che affilano.

Fra i lavori minuti ſi comprendono ogni ſorta di trivelle, ed altri molti piccioli ſtromenti di ferro, e d'acciajo, inſervienti agli Orefici, agl'Inciſori, Calderaj, Armajuoli, Scultori, Bottaj, Legatori da libri, Falegnami, da groſſo, e da ſottile, Lavoratori di tarſia, ec.

Fra i lavori groſſolani entrano quelli che ſono neceſſarj nel ſervigio delle cucine, oltre ogni ſorta di lime.

Finalmente fra i lavori di ferro ſtagnato e nero,

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
A
B
C
D
E

ro, ſi comprendono le grattajuole, ed ogni manie ra di ferri da fuoco, padelle, gratticole, ec.

COMMERCIANTE. Vedi MERCANTE.

CONFETTURIERE. Il Confetturiere è quello che fabbrica, e che vende confetture, marzapani, biſcotterie, e cent'altri articoli diverſi fabbricati collo zucchero. Sembra che queſt'arte ſia ſtata inventata per allettare il guſto in altrettanti modi quanti ella produce lavori diverſi. Non v' hanno frutta, fiori, ſemi, e piante, per quanto ſian eglino buoni naturalmente, cui dar non poſſa un ſapore più grato e dilettevole, oltre di ſomminiſtrare alle menſe de' gran Signori il più bell'ornamento. In ſomma eſſa può eſeguire collo zucchero medeſimo ogni ſorta di diſegni, di piani, di figure, ed anche dei pezzi d'Architettura.

Tutte le ſpecie di confezioni ſi riducono ad otto ſorta, cioè confezioni *liquide*, *marmelade*, *gelatine*, *paſte*, *confezioni ſecche*, *conſerve*, *frutti canditi*, e *confetti*.

Le confezioni liquide, ſono, quelle i cui frutti, o tutt' interi, o in pezzi, ſono confezionati in uno ſciloppo fluido, traſparente, che prende il ſuo colore da quello delle frutta che in eſſo hanno bollito: havvi molt' arte a ben prepararle, e di fatti ſe non ſiano ben Zuccheroſe, elleno dan di volta, e ſe troppo, ſi candiſcono. Le più ſtimate fra le confezioni liquide ſono le prugne, le albicoche, le ciregie, le marinelle, il fior d'arancio, i piccioli cedrati verdi, i mirobolani, il zenzero, le brocche di garofano, ec.

Le *Marmelade* ſono ſpecie di paſte mezzo liquide, fatte con la polpa di frutti, o di fiori, che abbiano qualche conſiſtenza, quai ſono le albicoche, i po-

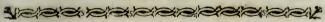
i pomi, le pere, le prugne, i cotogni, gli aranci e il Zenzero, ec.

A fare, per esempio la marmelada di albicoche, le si tagliano in due, se ne separano le nocciuole, e si pesano quindici libbre di tal frutto. Da un' altra parte si fa cuocere lo zucchero *alla piuma*; allora si aggiunge il frutto, si dimena cotesto mescuglio, e lo si fa bollire durante un mezzo quarto d'ora, o finchè tal marmelada abbia una convenevole resistenza; il che si riconosce ponendone a raffreddare un poco sopra un piatto: allora si mettono le mandorle, che sonosi separate dai nocciuoli, e da cui si è tratta la pelle: si cola in vasi la confezione mentr' essa è calda, nè la si ricuopre se non siasi del tutto raffreddata.

Le *gelatine* sono preparazioni che si fanno con zucchero, e sughi mucilaginosi di frutti, i quali raffreddandosi prendono una consistenza di colla.

Tutt'i sughi dei frutti non sono adattati a formare delle gelatine, atteso che bisogna che sieno alquanto mucilaginosi, come que' di peri, di pomi, di uva, di cotogni, di ribes, di albicoche, ec.

Per fare della gelatina di Ribes, si pongono in un catino quindici libbre di Ribes sgranulato, e dodici libbre di zucchero polverizzato: si pone il vaso sopra il fuoco, ed a misura che il Ribes rende il suo sugo, lo zucchero si discioglie: si dimena in questi cominciamenti con uno schiumatojo, affinchè la materia non si attacchi al fondo del vase; si fa bollire codesto mescuglio a picciol fuoco finchè abbiavi circa una quarta parte dell'umidità evaporata, oppure se mettendo a raffreddare un pò del liquore sopra un piatto, egli si addensi, e divenga come una colla. Allora si passa il liquore attraverso d'uno staccio senza spremerne il sedimento; si versa il liquore stesso ne' vasi mentre si trovi-

ancora caldo, e questi non cuopronsi se la gelatina non si trovi rappresa e raffreddata.

Si prepara la gelatina di ciregie nello stesso modo, e così tutte le gelatine di frutti mucilaginosi de' quali si può spremerne il sugo.

Si può fare la gelatina di Ribes col sugo depurato del frutto, nonmeno che col frutto intero; ma è più grata, allorch' essa è fatta in quest' ultima maniera, a cagione ch' ella conserva maggiormente il sugo del frutto. La gelatina di Ribes, per esser bella, dev' essere di un color rosso vermiglio, ben trasparente, ben tremolante, e di un sapore acidetto gustoso assai.

Per fare della gelatina di cotogni, o *cotognata*, si scelgono dei cotogni che non siano interamente maturi; si asciugano con un pannolino per tirar via il pelume cotonoso che trovasi sulla loro superficie: si tagliano in quattro parti, se ne levano i semi, si fa cuocere questo frutto in una sufficiente quantità d'acqua, si passa la decozione con espressione, si fa disciorre in essa lo zucchero; si chiarifica questo mescuglio con alquante chiare d' uovi, si fa evaporare il liquore finchè formi una gelatina, il che si riconosce nel modo stesso di già spiegato per la gelatina di Ribes.

Si prepara nella guisa medesima la gelatina di pomi, di peri, ec. aromatizzando questi ultimi con un' oncia d' acqua di cannella, che vi si aggiunge verso il fine della loro cottura.

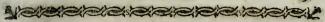
Si fanno delle confezioni secche di tante sorta di frutti, che sarebbe assai difficile poterli tutti annoverare. I più usitati sono le scorze di cedri, e di melarancie, le prugne, le pere, le ciregie, le albicoche, le mandorle, e le noci.

Si preparano in confezioni secche i frutti interi, o solamente tagliati in pezzi; le radici, o certi tronchi, e certe scorze. Tali sostanze deggion

ta l-

talmente rimanere penetrate dallo zucchero, che divengano secche, e quasi friabili. Non si serba alcuna proporzione di zucchero sopra quella degl' ingredienti basta privarli di tutta la loro umidità col mezzo dello zucchero cotto alla piuma, talchè quello che rimane nelle sostanze sia secco, e privo esso medesimo d' ogni umidità.

Per *cuocere il zucchero alla piuma*, si mettono in un catino due libbre di zucchero con una libbra d'acqua: si fa riscaldare codesto mescuglio per disciorre lo zucchero, e fassi evaporare l'umidità finchè tuffando un cucchiajo in detto sciloppo bollente, ed iscuotendolo bruscamente, lo zucchero, scappando dal cucchiajo, si divida in una specie di pellicola sottile e leggera simile ad una tela di ragnetello che voli per l'aere. Chiamasi *zucchero cotto alla picciola piuma*, o *perlato* quello che difficilmente produce tal effetto, e *zucchero cotto alla gran piuma*, quello che facilmente lo produce. Si riconosce ancora, che lo Zucchero è cotto alla piuma, allorchè prendendone alcun poco in uno cucchiajo, e facendolo cadere da un pò d'altezza, l' ultima gocciola termini in un filo bianco dilicatissimo, secco e fragile. In tale stato è desso alla gran piuma, e quando formi una picciola gocciola rotonda e brillante in cima di detto filo, egli è codesto un segno, ch'esso è *cotto* o *perlato*, o alla picciola piuma.

Lo *zucchero cotto a caramel*, è lo zucchero cotto alla gran piuma, che fassi cuocere maggiormente, e lievemente arrostire. Questo zucchero ha un color rosso come lo zucchero d'orzo, poichè comincia ad abbruciarsi. Noi daremo un esempio delle confezioni secche, o dei frutti conservati tutt' interi, prendendo per esempio i tronchi d'Angelica confezionati, i quali si dicono eziandio *Conserva d' Angelica*.

Si prendono dei tronchi d'Angelica dopo d'averli tagliati in pezzuoli di convenevole lunghezza; si fanno bollire in una sufficiente quantità d'acqua, onde levar agli stessi una parte del loro sapore; locchè da Confetturieri dicesi *imbiancare le frutta*.

Si raccolgono questi tronchi con uno schiumatojo, si pongono a sgocciolare sopra uno staccio di crini: indi si fa cuocere dello zucchero alla gran piuma, si tuffano in esso i tronchi d' angelica, e si fa bollire il tutto, finchè i detti tronchi abbiano perduta tutta la loro umidità; il che si riconosce dalla consistenza che acquistano bollendo nello zucchero. Si levano dallo stesso con uno schiumatojo, e si mettono a raffreddare e gocciolare sopra tavolette liscie.

Raffreddati che siano sufficientemeute, si rinchiudono in iscatole, le quali si tengono in un luogo caldo, affinchè non si ammolliscano attraendo l'umidità dell'aria.

Nello stesso modo si preparano tutte le confezione secche, ad eccezione però che non si fanno bollire le sostanze, le quali non abbiano un sapore troppo acuto. Convien passare le frutta molli e succose parecchie volte nello zucchero, atteso che sono più difficili da penetrare.

I *Confetti*, le *pastigliè*, e le *figure di zucchero* sono pur anche lavori de' Confetturieri. Si fanno dei confetti di tante sorta, e sì diversamente nominati, che non sarebbe facile il darne di tutti notizia. Si mettono in confetti dei semi di melone, d'anici, di finocchio, dei pistacchj, delle avellane, delle mandorle di varie sorta sì pelate, come da pelare, dei pezzuoli di cannella, brocche di garofano, ec. pezzuoli di polpa, o di arancio confezionati, ed altre molte sostanze.

La maniera di coprire di zucchero la sostanza che dee formare il nocciuolo del confetto, è la

stes-

ſteſſa per tutt i frutti, o ſemi deſtinati a ſervire a tal uſo; il perchè noi penſiamo che recando la maniera di coprire una mandorla di zucchero per formarne un confetto, ſi avrà una ſufficiente cognìzione di ſiffatto genere di lavoro.

Si fa cuocere in un padellone dello zucchero chiarificato finchè abbia la conſiſtenza di uno ſciloppo aſſai denſo. Conviene aver un barile ſenza i fondi, ſulla parte ſuperiore del quale ſi adatta un catino di rame di tal grandezza che riempia aſſolutamente il diametro del barile. Si mette in fondo a detto catino la quantità di mandorle ch'ei può contenere, adattando le une preſſo alle altre; ſi pone quindi al di ſotto del catino entro il barile una fuocaja di bracce capaci di ſomminiſtrare alle mandorle un dolce calore.

Ridotto lo zucchero al ſegno convenevole, ſe ne verſa con un cucchiajo una quantità ſulle mandorle, badando di agitarle continuamente con una ſpatola di legno, onde impedire che non ſi appicchino le une contra le altre. Si danno alle ſteſse ſucceſſivamente parecchj ſtrati di zucchero ſeguendo lo ſteſſo metodo finchè abbiano acquiſtata la groſſezza che loro ſi vuol dare.

Certi confetturieri danno ai confetti per ultimo ſtrato dell'amido, e la maggior parte lo meſchia anche collo zucchero per accreſcere il loro guadagno.

L'operazione teſtè indicata è comune riguardo ai *confetti liſcj*, ed ai confetti perlati, e ripieni di picciole punte, che ſcabroſi li rendono.

Si perviene a liſciare i confetti ponendoli in una gran caldaja di rame, col fondo piatto, ove ſi agitano fortemente per ogni verſo, aggiungendovi alcune gocciole di ſciloppo freddo, il quale da Confetturieri vien chiamato *ſciloppo cotto da liſciare*. Liſciati i confetti, eglino non han d'uopo d'altro

che

che d'essere seccati. A tal effetto si portano nella stuffa, la quale è un luogo, il di cui intavolato è di legname, e le di cui mura vanno corredate di piccioli telaj di ferro sopra i quali si adattano gli staccj, che contengono i confetti. Nel mezzo della stuffa havvi una padella, o una caldaja di ferro piena di fuocò.

Per fare i confetti perlati si procede nel modo indicato, come per far i confetti liscj fin alla metà dell'operazione; ma quand'abbian eglino acquistata nella prima caldaja la metà della grossezza che loro si vuol dare, si mettono in un'altra, sospesa al soffitto col mezzo di una corda attaccata ai due manichi della caldaja medesima, che trovansi diametralmente opposti; e mercè ad un altro manico situato nella di lei parte anteriore, si fanno balzare i confetti al di sopra della caldaja per via del bilanciamento che le si proccura: si aggiunge dello sciloppo di tempo in tempo, e si tiene sotto la caldaja una padella di fuoco. I diversi movimanti che ricevono i confetti mediante tal operazione, riuscire li fanno con quelle punte di cui li veggiamo sparsi. Dopo siffatta operazione, si portano nella stuffa come i confetti liscj.

Lo zucchero, che rimane in fondo delle caldaje, viene impiegato a fare dei confetti comuni.

Le buone qualità dei confetti sono di essere recentemente fatti, che lo zucchero ne sia puro, senza mescuglio d'amido; che siano duri, seccati, bianchi tanto al di fuori, quanto al di dentro; finalmente che i frutti, i semi, e le altre sostanze che ne formano il nocciuolo, siano fresche.

Lo zucchero da fare le mandorle abbrustolite dev'esser cotto alla gran piuma. Si fanno mettendo in un padellone le mandorle, senza che sia-

no ſtate pelate, nello zucchero così preparato: le ſi agitano fortemente con una ſpatola di legno finchè lo zucchero ſia interamente attaccato alle medeſime, e che abbia acquiſtato un colore brunaſtro. Queſta operazione dee eſeguirſi ſopra un fuoco ardente.

Hannovi differenti ſorta di *paſtiglie*, cioè le *paſtiglie a cornetto*, le *paſtiglie alla delfina*, le *paſtiglie a ſigillo*, le *paſtiglie a ſtaccio*, le *paſtiglie traſparenti*, ec. Tutte tali paſtiglie, ad eccezione di quelle traſparenti, non differiſcono fra eſſe che per la forma.

Compoſta la paſta, ſiccome ſuperiormente abbiamo accennato, la ſi abbaſſa, val a dire, che la ſi diſtende con un coltello di legno ſopra una tavola, e quand' ella ſia pervenuta a non avere più di mezza linea di groſſezza, ſi tagliano le paſtiglie con diverſe maniere di polſoni, di ferri in vario modo figurati. S' imprimono ſopra ciaſcheduna d'eſſe, mentre ſono ancora freſche, diverſe figure col mezzo di ſtampi di legno, e quindi ſi portano alla ſtuffa. Si danno alle ſteſſe delle figure relative al ſapore, o all'odore che hanno, come, per eſempio, le paſtiglie di caffè hanno il colore e l'odore di un granello di caffè bruciato.

Le paſtiglie traſparenti ſono compoſte di belliſſimo zucchero chiarificato, che ſi fa cuocere fin a caramel. Allorch'egli trovaſi a tal grado di cottura, lo ſi cola in una picciola padella, o cucchiajo di rame che ha un becco allungato; lo ſi verſa dipoi di diſtanza in diſtanza a gocciola ſopra una tavola di marmo, o ſopra una lamina di rame, in guiſa da formare parecchie paſtiglie rotonde della larghezza di un mezzo ſcudo. Lo zucchero cadendo ſi raffredda, ſi coaugula, diviene traſparente e ſodiſſimo. Si levano ſiffatte paſtiglie dal di ſopra del marmo, e ſi portano alla ſtuffa.

Le

Le paſtiglie vengono reſe odoroſe con differenti ſoſtanze, come con le frutta da ſcorza, e colle ſoſtanze aromatiche ſecche.

Per dare alle paſtiglie l'odore delle frutta da ſcorza, ſi prende un frutto qúal è il cedro, e ſe ne raſchia la prima ſcorza fregandola fortemente collo zucchero. Indi ſi ſa ſeccare tal zucchero, e lo ſi riduce in polvere per comporre la paſta di cui abbiamo parlato. Si ſegue lo ſteſſo metodo per l'arancio, pel bergamoto, ec.

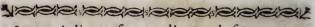
Per dar odore alle paſtiglie colle ſoſtanze aromatiche ſecche, quai ſono la cannella, il garofano, la vaniglia, il caffè, ec. ſi riducono ſiffatte ſoſtanze in polvere, e ſe ne meſchia una ſufficiente quantità collo zucchero.

Le materie che ſervono a colorire lo zucchero ſono la cocciniglia pel roſſo, l'azzurro di Berlino per il turchino, il zafferano pel giallo, ec.

Alcuni Confetturieri ſi valgono della gotta gomma per dare allo zucchero queſt'ultimo colore; ma tal ſoſtanza eſſendo un purgante cauſtico de' più violenti, è quindi ſtata proſcritta al pari degli altri ingredienti mal ſani. Gli altri colori ſono compoſti dei mentovati, formandone dei meſcugli più o meno carichi.

Lo zucchero viene colorito talvolta, tanto interiormente, quanto nella di lui ſuperficie ſolamente.

Si coloriſce la paſta delle paſtiglie dilavando in una picciola quantità d'acqua uno o parecchj dei colori de'quali abbiamo parlato, e incorporandoli colla paſta medeſima finchè il tutto abbia acquiſtato un colore ugualmente diſtribuito.

Le figure di zucchero ſi fanno colla medeſima paſta di cui ſi formano le paſtiglie, nella quale ſi meſchia un pò d'amido.

Le parti di una figura, di un rabesco, ornato, o di un pezzo d' architettura, si fanno tutte separatamente in modelli di legno destinati a tal uso. Si uniscono dipoi, bagnando alcun poco le due estremità, che deggion riunirsi, quando l' Artefice non abbia tanta intelligenza ed abilità per modelare da sè le figure senza aver ricorso agli stampi i quali ordinariamente si adoperano.

Si dipingono le figure e i fiori coll' ajuto del pennello adoperando gli stessi colori che servono a dipingere in miniatura.

Quelle parti che deggion essere dorate o inargentate, s' indorano, e s' inargentano con questi metalli ridotti in foglia, servendosi dell' apparecchio della colla, o delle chiare d' uovo.

Le *conserve* sono una specie di confezioni secche, fatte con zucchero, e paste di fiori, e di frutta; le più in uso sono quelle di bettonica, di malva, di ramerino, di capilvenere, di rose damascene, di fiore d'arancio, di violetta, di gelsomino, di pistacchj, di cedro, ec.

Si noti, che gli Speciali intendono, sott'il titolo di conserva, ogni sorta di confezioni secche o liquide, preparate con zucchero o mele per essere conservate, sì di fiori, come di frutti, di semi, di radici, di scorze, di foglie, ec.

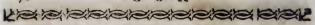
I *Canditi*, o piuttosto i frutti canditi, sono d' ordinario degl' interi frutti, i quali dopo d' aver bollito nel sciloppo, restano coperti di zucchero candito; il che li fa comparire come cristalli di differenti colori e figure, secondo le frutta che contengono. Candire egli è lo stesso che liquefare lo zucchero, chiarificarlo, e cristallizzarlo sei o sette volte per renderlo duro e trasparente; si pongono le frutta ed altri pezzi a candirsi, o a cristallizzarsi sopra certe grigliette d'ottone. Queste impediscono che non si attacchino gli uni sopra gli altri candidosi.

Tali

Tali ſono le principali manifatture de' Confetturieri. Eglino anche fabbrican ogni ſorta di biſcotterie ; debbono ſaper fare ogni ſorta di ſorbetti gelati e fluidi , roſolj , non meno che comporre la cioccolata , e dirizzare deſeri , ed altri addobbj ſulle menſe ſignorili ; lavori i quali ſi diſtingnono ſott' il nome di lavori di credenza per diſtinguerli da quelli de' Cuochi.

CORDAJUOLO. E' quello che fabbrica e vende corde.

Una corda è un cilindro aſſai lungo, compoſto di materie fleſſibili che ſono attortigliate, o ſemplicemente, o a parecchj doppj ſopra sè medeſime. Hannovi anche delle corde di budello , d' ottone , di rame , di ferro , ec ; ma ſembra che loro non ſia ſtato dato un tal nome che per la raſſomiglianza la quale hanno , atteſo la loro fleſſibilità , forma , ed anche uſo con quelle di Canape. Vedete gli Articoli CORDAJUOLO DA CORDE DI BUDELLO, dietro il preſente, e TIRA ORO.

Qui noi parleremo delle corde che ſi fabbricano nelle Corderie, cioè di quelle di Canape , e tratteremo principalmente delle inſervienti all'uſo della marina, giacchè tutte le altre non ne ſono che una imitazione in picciolo . Dopo quanto abbiamo detto nell' Articolo CANAPE (*Tom.*) *IV.* di cui il Leggitore ſi dee riſovvenire, noi lo condurremo primieramente nell' officina de' Filatori, per indi farlo paſſare a quella de' Connettitori finchè gli avremo indicato come ſi formano cordaggi d' ogni ſorta. L' oggetto è di grande importanza , e merità le conſiderazioni delle perſone giudizioſe ed intelligenti.

Dei Filitori.

I filamenti della canape, che formano il primo filo, hanno solamente due o tre ed anche fin'a cinque piedi di lunghezza; il perchè, onde fare una corda assai lunga, convien adattare un gran numero di tai filamenti gli uni agli altri, ed unirli in tal modo, che piuttosto si rompano che disgiungersi; nel che consiste la principal proprietà della corda, appunto come è proprietà di una corda ben fatta, che resista ella quanto più sia possibile alla rottura. Per unire siffatti filamenti, si torcono gli uni sopra gli altri in modo, che l' estremità di una porzione non unita ecceda sempre alquanto l'estremità della porzione gia attortigliata.

V' hanno delle filerie di due specie, cioè di coperte, e di scoperte. Quest' ultime sono stabilite su i rampari delle città, nelle fosse, nei campi, ec. e le altre veggonsi fatte a maniera di gallerie, che hanno fin mille e dugento piedi di lunghezza, con convenevole larghezza ed altezza. Un grandioso edificio per tal uso, è il corritojo del luogo detto la *Tana*, annesso al grande Arsenale della Città di Venezia.

Per filare c' è d' uopo della masuola. E' dessa quale la si vede nella *Tavola XI.* Ve n' hanno di due sorta, cioè di portatili, e di stabili. La masuola stabile è composta di una ruota, di due pilastri che la sostengono, di un grosso pezzo di legno, che serve di base a tutta la macchina, e di stipiti, che sostengono delle traverse incanalate, nelle quali viene ricevuta la tavoletta; di maniera che si può tendere, o distendere la corda, che passa sulla ruota, avvicinando, o allontanando essa tavoletta, che porta i rocchelli, i quali veggonsi a terra distaccati in *a b c*; *a b c*, *a* è un pezzo di legno, che ser-

ſerve ad attaccare il rocchetto alla tavoletta col mezzo di piccioli cunei; *b* è il perno di ferro del rocchello; egli è ricurvato da un lato, l' altro attraverſa il pezzo di legno *a*; ed invitato in *a* ſopra una lamina di ferro, può girare ſopra sè medeſimo. *t* e una picciola ruotella fermata nel perno; la Corda di budello paſſa ſopra coteſta ruotella, e la fa girare col perno. I rocchelli ſono ſempre diſpoſti ſulla tavola, coſicchè una ſola corda di budello può farli girare tutti ad un tratto.

Le maſuole delle Corderie degli Arſenali della Francia ſono differenti, comechè ſiano più ſode, e ſervano ad undici Operaj nel tempo medeſimo. Il pilaſtro *a* ſta validamente piantato nel pavimento della filaria, e ſoſtiene la ruota *l*. Nella parte ſuperiore del pilaſtro, al di ſopra dell'aſſe della ruota, giace un canaletto, ov' entra il pezzo di legno *b*, il qual è ritenuto dai legami *c*, *c*, ed a cui ſta attaccato il pezzo *e*, che in alcuni luoghi nominaſi la *crociera*. La crociera porta i rocchelli o cubi *m m*, al numero di ſette, o di undici. La medeſima corda li fa girare tutti diſpoſti circolarmente. Il pezzo *b* è congiunto a limbello col pilaſtro *a*, affinchè ſi poſſa tendere, o diſtendere a diſcrezione la corda di budello che paſſa al di ſopra della ruota ſulla crociera, la quale ſta verticalmente al di ſopra. I ganzuoli dei rocchelli più elevati, giacciono non di rado oltre la portata della mano; ond' è che per giungere a' medeſimi havvi una ſpecie di pagliuolo, o ponte, come ſi vede in B nella vignetta della citata *Tavola X.* Il filatore inganza la ſua canape; ſi gira, ed il filo ſi fa. Ma appena queſt' Operajo trovaſi per cinque o ſei braccia in diſtanza dalla ruota, che il filo ordito toccherebbe a terra ſe non ſi teneſſe elevato nelle gran Corderie ſopra dei bracciuoli piantati ai travicelli dell' edificio, o ſopra traverſe leggere G, e nelle filerie de' Merca-

danti ſopra reſtelli G fitti o in terra, o nelle muraglie.

Il Filatore rincula a miſura che il filo ſi torce, coſicchè finalmente perviene all' eſtremità della fileria, onde allora biſogna avvolgere queſto filo di circa cento braccia di lunghezza. Ciò faſſi ſopra certe ſpecie di fuſi, che veggonſi in E, D. La coſtruzione è sì ſemplice, che rendeſi inutile lo ſpiegarnela. Ve n' hanno, che poſſono portare fin cinquecento libbre di filo filato. Quanto al lavoro del Filatore, ecco com' egli procede. Ha eſſo all' intorno della ſua cintura una gran mataſſa di canape, ſicchè poſſa dare un filo della lunghezza della corderia. Egli monta ſul ponte; fa alla ſua canape un picciolo anello, e lo attacca all'uncino del rocchello più elevato; eſſa canape ſi attortiglia; ed a miſura, che il filo ſi forma, egli rincula. Tiene nella ſua mano diritta un capo di cimocia ſ, che nominaſi *palmella*: egli avvolge il filo già fatto, lo ſtringe fortemente tirandolo a lui (queſto movimento vieta al filo di ripiegarſi ſopra sè medeſimo, o d' increſparſi), lo allunga, e gli conſerva il ſuo attortigliamento. Lo allenta indi alcun poco, l'attortigliamento paſſa alla Canape diſpoſta dalla mano ſiniſtra; rincula, ed allora la cimocia trovaſi ſu l' ultimo filo attorcigliato: egli tratta queſto filo con eſſa cimocia, come il precedente, e continua così.

Quando codeſto Filatore, che diceſi il *Maſtro di ruota*, trovaſi diſtante dalla medeſima quattr'o cinque braccia, due altri Filatori adattano la loro canape ai due ſeguenti rocchelli: due altri fanno lo ſteſſo dopo codeſti, e così di ſeguito finchè tutt' i rocchelli ſieno occupati. Pervenuto il Maſtro in capo alla fileria, ne dà ſegno onde ſi diſtacchi il ſuo filo dal ganzo del rocchello; lo ſi paſſa in una picciola carrucola *x*, adattata al pavimento della fi-

leria

leria medesima; lo s' involge con una corda di stoppia, che nominasi *livarda*; si carica la livarda con una pietra *n*, *n*, ed un garzone tenendo il filo involto con un' altra livarda, lo conduce sul fuso, e lo avvolge intorno al medesimo, battendovi sopra con una paletta affinchè meglio vi si serri e vi si unisca. Vedete questo lavoro in D. Allora il Mastro di ruota se ne va alla medesima, sganza il filo dell' Operajo che trovasi più inoltrato verso l' estremità della Corderia, lo attortiglia alla cima del suo, e lo mette in istato d' essere inaspato sul fuso; arrivato quest' ultimo, ne fa altrettanto, e tutt' il filo fatto viene seguentemente pur inaspato sul fuso medesimo. Riempiuto che ne sia, lo si leva dagli stipiti che lo sostegono, e se ne sostituisce un altro. Si trasporta il primo al magazzino, donde va alla stuffa per essere incatramato, (*a*) o alla Corderia per essere ridotto in corde bianche.

Il Filatore dee badare a togliere dalla canape, a misura ch' ei la fila, le parti mal lavorate. Il filo, per essere ben filato, dev' essere unito, uguale e disteso in lunghe linee spirali. V' hanno dei Filatori, i quali dopo di aver prolungata la canape, secondo l' asse del filo *t u*, ne prendono un pizzicotto colla mano diritta *x*, e lo cacciano nel mez-

zo

(a) *E' questo il vero modo di fare delle corde, e delle gomene durevoli, cioè incatramando i fili prima di torcerli insieme, senza riserbare l' incatramazione dopo fatte le une e le altre, poichè facendole passare così fatte nella stuffa, affinchè il catrame di cui vengono intonacate, a forza di fuoco ne penetri nell' interno, la canape rimane arsicciata della superficie, perde della sua elasticità, e quindi della sua forza.*

zo dei filamenti *t u*. Se ſi eſamini come tal canape ſi attortigli, troveraſſi, che la canape *t u*, ſi prolunga ſecondo l' aſſe del filo, torcendoſi in lunghi pleſſi, mentre la parte *x* ſi rotola ſull' altra in pleſſi corti, come ſopra un' anima, il che ſi vede in *y*. Altri tengono tutti i loro filamenti paralleli, *z*, ne formano come una correggia piatta fra il police, e le dita della mano ſiniſtra, e coſtringono i filamenti ſteſſi a rotolarſi gli uni ſopra gli altri in lunghi pleſſi *z*, ſenza che abbiavi l'anima. E' coſa evidente che queſt' ultimo modo è il migliore.

Non sì può dubitare che il maggiore o minore torcimento non influiſca ſulla forza del filo. Per determinare queſto punto, d'altro non trattavaſi che di ſperimentare; ed in fatti mercè all' eſperienza ſi è trovato che in generale, l'attortigliamento non può aver luogo ſenza indebolire le parti, ch' ei comprime; donde ſi è conchiuſo, ch' era inutile il torcere oltre al puro neceſſario, o del ſegno preciſo, al di qua del quale codeſti filamenti, in vece di romperſi, ſi ſepararebbero ſcorrendo gli uni ſopra gli altri; e che per ottenere un tal punto, era d' uopo determinare, dietro l' eſperienza, qual dovea eſſere il rapporto fra l' andare del Filatore, e la velocità del giratore. Un' altra coſa non meno importante da determinarſi, era la groſſezza del filo. L' eſperienza ha fatto vedere pur anche eſſer d' uopo ch' egli non abbia più di tre linee e mezza, o quattro linee e mezza; oſſervando nondimeno di proporzionare la groſſezza alla finezza, di filare più groſſa la canape meno affinata, e di rendere il filo più eguale che ſia poſſibile.

Undici Filatori, i quali impieghino bene il loro tempo, poſſono filare fin 700 libre di canape per giorno. Havvi del filo di due, e non di rado di tre groſſezze. Il più groſſolano ſerve per le Canapi da

Ve-

Veneziani detti *Cai*, e si nomina *filo di canape*; il mezzano per le opere morte, e correnti, e dicesi *filo comune*, ed il comune per le picciole funi, o cordicelle, come per lo spago, pel merlino, per lo sforzino, per il filo da cucire le vele, ec. Si metono i fusi pieni di filo gli uni sopra gli altri, badando che passi l' aria fra essi, e che i magazzini siano freschi ed asciutti. Ecco quanto si attiene al ramo dell' arte del Cordajuolo che appartiene alla filatura. Le figure quì annesse colla loro spiegazione faranno meglio comprendere la struttura degli utensili e delle macchine, ed il meccanismo delle pratiche che vi si riferiscono.

T A V O L A X. (*a*)

La vignetta nella parte superiore della Tavola rappresenta la sezione per lungo di una fileria.

A, B. Due gran masuole con i loro filatori, ed avvolgitori di ruota.

B. Filatore montato sopra un ponte B. il quale attacca la sua canape al più alto dei rocchelli, per cominciare un filo.

A. Filatore ad una ruota più bassa della ruota B, il quale distacca il filo di un altro Filatore, che trovasi esser giunto

(a) *Si avverta che in quest' Articolo riducendoci noi al più massiccio della manifattura delle corde per uso degli Arsenali, non riportiamo che le macchine negli stessi più usitate; il perchè, quì tralasciando la descrizione della masuola portatile per filare, di quella stabile soltanto parleremo.*

to in capo della Corderia. Tal filo distaccato si unisce a quello di un altro Operajo C, e questi va in seguito dell' altro ad avvolgersi sul fuso D, verso cui è diretto dalla carrucola *m* fermata nel pavimento, attraverso alla livarda *n*, *n*, e sotto il peso della pietra *o*.

E. Fuso vuoto nell' altro lato della Corderia.

F. Filatore alla cintura.

H. Filatore alla conocchia.

K, K, K, K, Fanciulli che raccolgono la canape caduta a terra.

G, G, Restelli per sostenere i fili.

l, Fascj di canape a terra.

Fuori della Vignetta.

Fig. 1. Masuola ordinaria ad uso de' Filatori. 1. Trave di legno, che serve di piedestallo, o di base a tutta la macchina.

2. Pilastri che sostengano l' asse della masuola.

3. La Masuola.

4. 4. Stipiti, che sostengono le traverse a limbello.

5, 5, 5, 5, Traverse a limbello.

6. Tavolletta incanalata fra le traverse, che portano i rocchelli.

7, 7, 7, Sito dei rocchelli.

8. Corda che lascia andar innanzi, o ritira in dietro a discrezione la tavoletta, e tende, o allenta la corda di budello, che passa sopra la ruota, e sopra i rocchelli.

Fig. 2. Veduta dell' altro lato della tavoletta.

Fig.

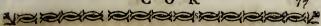



Fig. 3. 4. 5. 6. 7. Dettaglio del rocchello.

3. 5. 6. *a*. Pezzo di legno duro che ferve a tener fermo il rocchello nella tavoletta.

4. 5. 6. *b*. Perno di ferro mobile, che termina in ganzo.

4. 5 6. *c*. Picciola ruotella fermata ful perno di ferro.

6. 7. *e*. Picciolo pezzo di ferro, in cui è invitato il perno di ferro, e che tiene unite le parti del rocchello, come fi vede *fig.* 6.

Fig. 8. Mafuola grande veduta in profilo.

a. Pilaftro fortemente fitto ful pavimento della fileria. Quefto pilaftro foftiene la ruota *l*.

b. Pezzo di legno, che entra nel canaletto del pilaftro *a*, ov' è allacciato dai legami *c*, *c*,

e. Tefta della mafuola, o crociera adattata validamente al pezzo *b*. La crociera porta i rocchelli *m*, *m*, *m*, *m*.

n, *n*, *n*, *n*. Coreggia che paffa fopra la ruota *l*, e fopra i rocchelli *m*, *m*, *m*, *m*, e li fa girare.

Il pezzo *b*, ch' entra nel Canaletto, o incavo del pilaftro *a*, fi può inalzare ed abbaffare per via di cunei, e con ciò tendere, o allentare la coreggia *n*, *n*, *n*, *n*, a difcrezione.

o, *o*, *o*. Manubrio.

p. Softegno del munubrio.

Fig. 9. Tefta della mafuola, o crociera veduta feparatamente, e per di dietro.

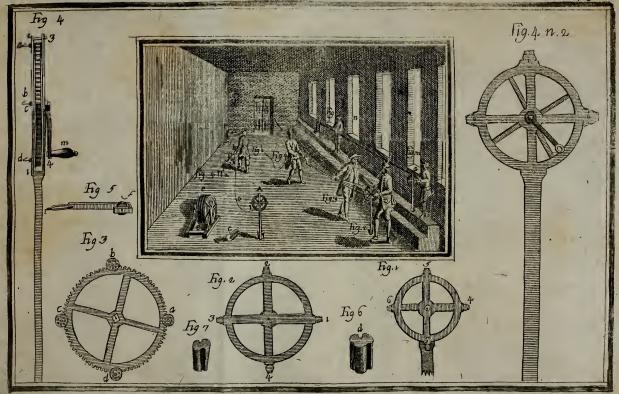
Fig. 10. *n*, *n*. Filo, e livarda, che lo lifcia innanzi che paffi ful mulinello. *x*. Carrucola.

Fig.

Fig. 11. Smergo.
o, *p*, Picciolo cilindro di legno incavato.
q. Uncino mobile.
r. Anello mobile.
Fig. 12. Lavoro del Filatore.
t. Una mataſſa, che ſi ſuppone avvolta alla cintura del Filatore.
u. Porzione del filo fatto.
x. Mano che ſomminiſtra la canape.
ſ. Torcitojo.
Fig. 13. *y*, *y*. Filamenti, o pleſſi, che avvolgono i filamenti diritti *t u*.
Fig. 14. *z*, *z*. Filo diverſamente filato.
Fig. 15. 6. 7. 8. Filo ſimile a quello *tyyv*, ſuppoſto ſtorcigliato, e veduto in grande.
Fig. 16. Filo ſimile a quello *zz*, ſuppoſto ſtorcigliato, e veduto in grande.

Dei Commettitori.

Preparati i fili, trattaſi di ridurli in corde. Di queſte ſe ne diſtinguono di due ſpecie. Le una ſono ſemplici, o di cui, col mezzo di una ſola operazione, ſi convertano i fili in corda, e le altre ſi poſſono riguardare come compoſte di cordicelle ſemplici, o di sforzini uniti gli uni agli altri per via della torcitura. Queſte due ſpecie di corde ſi ſuddividono in un numero d' altre, le quali non differiſcono che per la groſsezza, e per l' uſo il quale ne viene fatto nel ſervigio della marina e corredando i vaſcelli, ſiccome nelle altre arti. La più picciola, e la più ſemplice fra tutte le corde ugnole, compoſta ſoltanto di due fili, ſi chiama *Spago*; un altra un pò più groſſa, ch'è compoſta di tre fili, ſi dice *merlino*, o *sforzino*. Per dapre radatamente un' idea del cordaggio, noi trattere-

Fig 4
3
b
c
m
d
4
1
Fig 5
f
Fig 3
b
c
a
d
Fig. 2
2
3
1
4
Fig 7
Fig 6
d
Fig. 1
5
6
4
Fig. 4. n. 2
e
A
c
Fig 3
Fig. 2
a
n

teremo 1. della fabbricazione di coteste picciole cordicelle comechè siano le più semplici: 2. delle corde o gomene di tre torciture, o nomboli. 3. di quelle che vanno composte di un maggior numero d' esse torciture, o nomboli. 4. delle sarti ec. 5. delle corde a coda di toppo, dette da Viniziani Contrafusade, le quali sono più grosse da un lato che dall' altro, e delle corde rifatte.

Del Tortizzo.

Quando un Cordajuolo vuole unire insieme due fili per formarne del Tortizzo, egli si serve della masuola de'Filatori, oppure un'altra masuola di ferro di cui eccone la descrizione.

Della Masuola o ruota di ferro.

Questa ruota, *a* (*Tav. XI. fig.* 4.), è composta di quattro rampini mobili, disposti in forma di croce; siffatti rampini girano nel tempo stesso che la ruota, e con un moto assai più rapido, per via di una lanterna di cui caduno d'essi va corredato, e ch' entra nei denti della ruota la quale da un uomo vien fatta girare col mezzo di un manubrio: la ruota grande imprime dunque il moto alle quattro lanterne, le quali, essendo uguali, girano tutte ugualmente presto. E' cosa assai indifferente il servirsi della masuola di ferro, o delle masuole ordinarie. Allorchè un Cordajuolo vuol fare una cordicella solamente di due fili, non impiega più di due ganzetti della sua masuola.

Il Cordajuolo *b* prende primieramente un filo, ch' egli attacca con una delle sue cime ad uno dei rampini, o uncini della masuola: indi lo distende, lo stira alquanto, e va ad attaccarlo ad una trave, ch' è situata in una distanza proporzionata al-

la

la lunghezza ch' ei vuole dare alla ſua cordicella, e tal filo è deſtinato a formare uno dei due cordini. Ciò fatto, egli riviene ad attaccare un altro filo ad un rampino oppoſto a quello, ove attaccò il primo; lo tende parimenti, e va a fermarlo medeſimamente alla trave teſtè indicata, e queſto filo dee formare il ſecondo cordino; di modo che eſſi due fili deggion eſſere della ſteſſa larghezza, e groſſezza, ed avere una ugual tenſione. Ciò diceſi *diſtendere i fili*, *o le vete*, *o ben ordire una corda*. Fatta codeſta operazione, ed ordita la corda, il Cordajuolo prende i due fili ch' ei attaccò alla trave, e li uniſce inſieme, o col mezzo di un nodo, o altrimenti; di modo che ſiffatti due fili in tal guiſa riuniti, non ne formano, per così dire, che uno, giacchè fan eglino preciſamente il medeſimo effetto che uno ſolo filo, il quale foſſe ritenuto nel mezzo dalla trave, e le di cui due cime foſſero attaccate ai due rampini della ruota. La maggior parte de' Cordajuoli ſiegue tal pratica, val a dire, che il ſecondo filo non è che il prolungamento del primo; locchè è preferibile, mentre i due fili ſi trovano allora neceſſariamente teſi ugualmente, e lunghi e forti tanto l' uno che l' altro; condizioni tutte eſſenziali, onde una corda ſia bene ordita. Del reſto, che le fila ſieno unite colla loro eſtremità che corriſponde alla trave, o che ſieno di un ſolo pezzo, ciò non rende la cordicella nè più forte, nè più debole, purchè ſian eglino teſi ugualmente. In un tal punto di riunione, il Cordajuolo attacca queſti due fili allo ſmergo. Un capo della corda, che attienſi all'anello dello ſmergo, va a paſſare ſopra una forca, che ſta piantata alcuni paſſi più lunge della trave, ove abbiamo detto, che ſi attaccavano i fili a miſura che ſi eſtendevano, e ſiffatta corda ſoſtiene con la ſua altra eſtremità un peſo proporzionato alla groſſezza della

della corda che ſi vuole unire; di ſorte che queſto peſo ha la libertà di aſcendere, o di diſcendere più o meno lungo la forca, ſecondo ch'è neceſſario. *Vedi Tav. XI. fig.* 6.

Tal contrappeſo ſerve a tenere ugualmente teſi i due fili orditi; e ſiccome l'attortigliamento, che deggion ſofferire li raccorcia, biſogna perciò che il contrappeſo, il quale li tende, poſſa aſcendere a proporzione lungo la forca.

Il tutto eſſendo così diſpoſto, il Cordajuolo prende uno ſtromento appellato *top'no*, o *ſione* in alcuni altri luoghi. Queſto ſtromento è un pezzo di legno tornito in forma di cono troncato, la cui groſſezza è proporzionata a quella della corda che ſi vuol fare: egli deve avere nella ſua lunghezza, ed in una uguale diſtanza, altrettanti canaletti o guſce quanti la corda tiene cordini. Quindi in ſiffatta operazione, ove d'altro più non trattaſi che di una corda a due cordini o fili, il Cordajuolo fa uſo di un ſione, il quale ha due ſoli canaletti diametralmente oppoſti l'uno all'altro, tale come lo ſi vede in *c* (*Fig.* 7. *Tav. XI.*). Queſti canaletti deggion eſſere rotondi nel fondo, e profondi talmente, che i fili vi poſſano entrare con più della metà del loro diametro. Il Cordajuolo adatta il ſione fra i due fili da lui diſteſi, di modo che ciaſcheduno dei di lui caneletti riceva uno dei fili, e che la punta del ſione tocchi il rampino dello ſmergo.

Intanto ch'ei tiene il ſione in detta ſituazione, ordina che ſi giri la ruota della maſuola per torcere i fili. Ciaſcheduno d'eſſi due fili ſi torce in particolare; e ſiccome ſon eglino perſamente uguali in groſſezza, in lunghezza, e riguardo alla materia, la qual è ugualmente fleſſibile, ſi torcono dunque ugualmente; ma a miſura del loro torcerſi, vengono a raccorciarſi, ed il peſo, che pende lungo la forca, aſcende altrettanto. Quando il

Maſtro Cordajuolo giudichi, che ſian eglino ritorti baſtevolmente, allontana il ſione dallo ſmergo, e lo fa ſcorrere fra i fili ſin preſſo la maſuola ſenza ceſſare di far girare la ruota; col mezzo di che i due fili ſi riuniſcono rotolandoſi l'uno ſull'altro, e formano una corda, di cui ſi può far uſo, ſenza temere che ſi ſtorca per la ſua elaſticità. Queſt'è ciò che i Cordajuoli chiamano *connettere* o *commettere una corda*. Ma biſogna oſſervare, che durante queſta ſeconda operazione, val a dire, mentre che la corda ſi connette, eſſa continua a raccorciarſi, e che il peſo rimonta ancora lungo la forca. Riflettendo ſopra ſiffatto lavorìo de' Cordajuoli, ſi concepiſce perchè una corda non ſi ſtorca, mentre un filo abbandonato a lui medeſimo, perde quaſi tutta la torcitura che aveva acquiſtata. Intanto che il ſione ſi ſtava contra lo ſmergo, i due fili ſi trovavano torti caduno in particolare, ed acquiſtavano un certo grado di forza elaſtica, il quale tendeva a ſtorcerli; o a farli girare in un verſo oppoſto a quello in cui erano attortigliati ſe loro ne foſſe ſtata datta la liberrà; il che ſi manifeſta dallo sforzo, che il ſion fa per girare nella mano del Cordajuolo.

Subito dunque ch'eſſo Cordajuolo avrà allontanato il ſione dallo ſmergo, la parte del primo filo che trovaſi fra eſſo ſione e lo ſmergo eſſendo in libertà, tenderà, mercè la forza elaſtica da lei acquiſtata attortigliandoſi, a girare in un verſo oppoſto al ſuo attortigliamento, val a dire, che ſe i fili ſiano ſtati torti da diritta a ſiniſtra, la parte del primo filo compreſa fra 'l ſione, e lo ſmergo, che ſarà in libertà, tenderà a girare da ſiniſtra a diritta; ed in fatti eſſa girerà da tal verſo in forza della ſua ſola elaſticità, facendo girare ſeco lei l'uncino mobile dello ſmergo. Medeſimamente, il ſecondo filo eſſendo ſtato torto da diritta

ritta a finiftra, la parte di tal filo comprefa fra il fione e lo fmergo tenderà altresì a ftorcerfi, ed a girare da finiftra a diritta, ed effettivamente effa girerà da tal verfo per la fua fola elafticità, facendo girare l'uncino mobile dello fmergo. I due fili gireranno dunque nello fteffo verfo; e fe foffero liberi altro non farebbero che ftorcerfi; ma ficcome fon eglino attaccati al medefimo ganzo, così non poffono girare all' intorno di un medefimo affe fenza rotolarfi l'uno fur l'altro; lo che di fatti è quello ch'efeguifcono; fi torcon effi di nuovo infieme, ma in un verfo oppofto a quello nel quale erano ftati attortigliati feparatamente. La canape molle dev' effere un pò più torcigliata di quella dura; ed è cofa vantaggiofa di commettere il filo in tortizzo fubito ch'è filato, appunto com' è importante che i fili fieno uguali.

Del Merlino.

Allorchè il Cordajuolo voglia fare del merlino, ch'è compofto di tre fili, dopo aver tefo un filo dal ganzo della mafuola fin al ganzo dello fmergo, gli rimane da diftendere fimilmente i due altri fili; per andare più prefto, egli prende ordinariamente un filo ful fufo *e* (*fig.* 4. *Tav. XI.*), lo paffa fopra una picciola ruotella di carrucola corredata di un ganzo, che le ferve di capa, come fi vede in *f*, e lo attacca al ganzo della mafuola. Ciò fatto, va a paffare la porzione del filo, ch'era ful fufo *e* nel ganzo dello fmergo, e ritorna al fufo; egli taglia il fuo filo di lunghezza, lo attacca al terzo ganzo, e la corda è ordita. Allora egli prende il fione da tre canaletti; lo adatta fra i fili preffo lo fmergo; fi gira la ruota della mafuola, e la corda a tre fili fi commette come il tortizzo.

Noi offervaremo foltanto, che c'è del vantaggio

ad impiegare tre fili preferibilmente a due fili grossi per una corda della stessa quantità di canape. E' codesto il resultato dell'esperienza e del raziocinio.

Il tortizzo serve a foderare le corde, cioè a coprirle interamente, ed impedisce che lo sfregamento non le danneggi, e che l'acqua non le penetri. Si fa di secondo filo. Lo s'incatrama quasi tutto, e lo si piega in pachetto di venticinque braccia. Ve n'ha di fino, e di grosso; il grosso per le corde grosse, il fino per le corde minute. Lo si commette tutto in bianco, e fatto che sia lo si tuffa del tutto nella caldaja per incatramarlo.

Del Lusino, o sforzino.

Il lusino è un vero filo ritorto, che si fa di due fili di primo filo, semplicementte attortigliati l'uno con l'altro, e non connessi; il catrame è quello che loro vieta di storcersi.

Del filo di vela, o spago.

Questi altro non è che un buon filo ritorto. Per farlo si prende della canape la meglio pettinata, e a più fina: se ne distendono due lunghezze, ciascheduna di venti braccia, si attaccano ad uno de' rocchelli della masuola, ma disposti in maniera, che la corda li faccia girare in un verso opposto a quello col qual agisce quando l'Operajo fila alla maniera ordinaria. Questi due fili sono poco connessi, poichè non si raccorciano più di quattro braccia. Fatto ch'è cotesto filo, lo si liscia acciocchè passi meglio nel servirsene a cucire la tela delle vele.

Dimoſtraziono del meccaniſmo e delle macchine inſervienti alle deſcritte operazioni.

T A V O L A XI.

La vignetta incluſa in queſta Tavola rappreſenta una Corderia, ove degli Operaj filano.

Fig. 1. Un Cordajuolo *b*, che attacca il filo, 2, 2, 3, colla ſua eſtremità 1. ad uno dei ganzi del rocchello della maſuola A. Egli avea prima paſſato queſto filo ſul rocchello della maſuola a carrucola *f*. Tenendo colla mano la maſuola a carrucola, e camminando verſo il fondo della Corderia, diſtende il filo, che ſvolgeſi dal di ſopra del mulinello *a*. Egli ferma queſto filo nella dovuta diſtanza, poi ne diſtende nella guiſa medeſima un ſecondo, il quale ſi attiene colla cima ad un altro ganzo della maſuola *a*, e che finiſce dall'altro nello ſteſſo ſito del primo filo teſo. Ciò fatto, annoda i ſuoi due fili, e coll'ajuto della maſuola li commette mediante una ſola operazione, e ne forma il biſtorto. Scorgeſi tal operazione in *m*, *n*, *c*, *b*.

La *fig.* *m* è un Operaio alla maſuola.

La *fig.* *n* è un Operajo al ſione.

a, la maſuola.

b, peſo che tende i fili.

c, forca, che li ſoſtiene.

2, 3, 4. Operaj che fanno del merlino.

2. Operajo alla maſuola.

3. Operajo al ſione.

 4. Ope-

4. Operajo allo ſmergo.
e, *e*, *e*. Due mulinelli, l'uno al dinanzi, e l'altro in fondo.
c. Sione con due canaletti, o gole.

Figure fuori della vignetta.

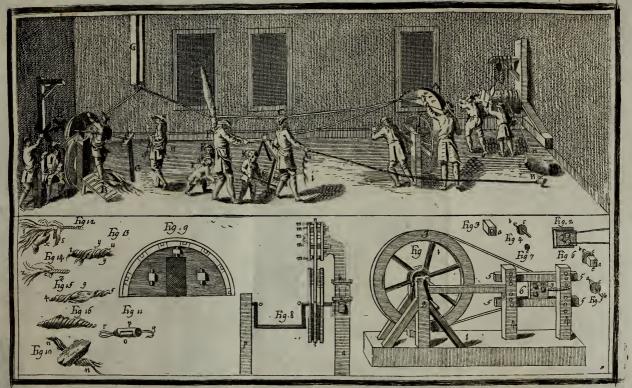
Fig. 1. Una delle gemelle, o pezzi del telajo della teſta della maſuola di ferro queſta è quella di dietro.
2. L'altra gemella, o pezzo del telajo della maſuola.
3. Ruota grande *e*, che ſi adatta fra le gemelle, o i pezzi del telajo. Il ſuo albero *e* ha due parti, una ad orecchione, che ſi ſitua, e ſi mette nel buco circolare e centrale delle gemelle; l'altro in quadrato, che s'inſeriſce nel quadrato del manubrio.

La gemella, *fig.* 2., ſi ferma ſulla gemella col mezzo dei pironi 1, 2, e 3, e del chiodo 4.; i quali pironi, ed il qual chiodo vengono ritenuti da chiavette nei buchi 4, 5, 6, e 7. della gemella *fig.* 2. La ruota grande *e*, ſi move liberamente fra eſſe, e inganza nei denti *a*, *b*, *c*, *d* dei quattro rocchelli, che ſtanno compreſi eziandio, e ſi movono liberamente fra le due gemelle, ciaſcheduno ad una delle cime della croce.

4. n. 1. La maſuola di ferro con tutte le ſue parti unite, veduta in profilo.
2, 2. La gemella anteriore.
3, 4. La gemella di dietro.

Fra queſte gemelle, ſta la ruota grande dentata, con tre degli orecchioni dei rocchelli.

a, *b*, *c*, *d*.

Fig 12
Fig 13
Fig. 9
Fig 3
Fig. 2
Fig 4
Fig 14
Fig
Fig 7
Fig 6
Fig 15
Fig. 5
Fig 16
Fig 11
Fig. 8
Fig 10

a, *b*, *c*, *d*. I ganzi dei rocchelli.
m. Il manubrio.
5. Ruota a carrucola *f*.
6. Sione con tre canaletti, o gole.
7. Sione con due canaletti, o gole.

Dei vari generi di Corde.

Col nome di corde, di canapi, o di gomene si distingue ogni genere di cordaggio commesso, dopo di aver dato ai fili un convenevol grado di elasticità mercè l'attortigliamento; il perchè il tortizzo ed il merlino, a propriamente parlare, sono corde. Ma per farne di più grosse di quelle di cui fin ora quì si è trattato, si riunisconο insieme parecchj fili, che formano dei fascetti: si torce a parte ciascheduno di tali fascetti, come abbian detto che si torcono i due fili del tortizzo, e i tre fili del merlino; e tai fascetti così attortigliati si chiamano *nomboli*, o *toroni*: quindi v'hanno delle corde di due, tre, quattro nomboli, ec. Indicaremo primieramente la maniera di fabbricare quelle da tre nomboli, e faremo poi cenno delle altre.

Le corde sono di un grand'uso nella marina, e ve n'hanno di più sorta, cioè da un pollice fin oltre a dodici di circonferenza. Le più picciole si chiamano corde sforzine, e di queste se ne attrovano di sei, di nove, di dodici, e anche di diciotto fili. Le corde più grosse si distinguono pei loro usi, e quando non abbiano una destinazione fissa, ritengono il nome generico di corde. Tutte si fabbricano ad uno stesso modo. Nelle Corderie degli Arsenali pubblici, ordinariamente si commettono le corde sforzine a sei e nove fili, appunto come i merlini, prescindendo soltanto, che ordindo le corde sforzine a sei fili, si appiccano due fili a caduno dei tre ganzi della masuola, e che riguardo alle

corde sforzine a nove fili ſe ne attaccano tre ad ogni ganzo. Si lavorano pure alla maniera de'merlini, ma con queſta differenza, che quando i fili ſi trovano orditi, torconſi, per commetterli in un verſo oppoſto a quello dell'attortigliamento. Intanto entriamo nell' officina dei commettitori delle corde a più nomboli, e cominciamo dall' eſporne la ſua generale diſpoſizione.

Dell' Officina dei Commettitori, e delle macchine inſervienti al lavoro de' medeſimi.

Queſta officina, al pari di quella de' Filatori, è una galleria lunga circa dugento braccia, o due mila piedi, larga ſei in ſette braccia, o dai trenta ai trentacinque piedi. In entrambe le eſtremità di tal galleria giacciono i pedeſtali, o i ſoſtegni dei mulinelli, i quali ſono diſpoſti in differente modo.

Si ſa che il filo viene conſervato nei magazzini avvolto ſopra fuſi, ſe ne trae la quantità che giudicaſi abbiſognare, e ſi diſpongono ſopra piedeſtali, in guiſa che poſſano girare tutti ad un tratto ſenza recar impaccio gli uni agli altri, affinchè quando ſi voglia ordire una corda groſſa, in luogo di fare altrettante volte la lunghezza della Corderia, quanti fili ſi voglian riunire inſieme, per eſempio, ſei volte, ſe abbiaſi determinato di formare una corda da ſei fili, ſi poſſa, prendendo ſei capi di filo ſopra ſei mulinelli diverſi, ordire la ſua corda tutta in una volta. Per tal intento, avviene che ſi diſpongano in capo alla Corderia i fuſi ſopra ſoſtegni, ora ſituati verticalmente, ed ora orizzontalmente, come ſi può vedere nella prima diviſione della *Tavola XII.* A B, C C. Mediante tal diſpoſizione ſi poſſono riunire inſieme i capi di parecchj fili, e diſtenderli quindi per tutta

la

la lunghezza della Corderia. Soltanto si fanno stare alcuni garzoncelli presso i fusi, onde impedire che svolgendosi i fili dagli stessi non s' intrichino fra loro.

Alcuni passi in distanza dai fusi, e direttamente in faccia, vi sta piantato il cantiere da commettere. Egli è composto di due travi aventi un piede e mezzo di squadro, e circa dieci di lunghezza D, e fitti per metà in terra. I due pezzi in tal guisa piantati a piombo, stanno circa sei piedi in distanza l'uno dall'altro, e vengono attraversati da una grossa trave E, forata in distanza uguale di quattro, e talvolta di cinque buchi, ove si adattano i manubrj F, i quali debbano, rapporto alle corde grosse, produrre lo stesso effetto che i rocchelli delle masuole per le sottili.

I manubrj sono di ferro, e di varia grandezza, proporzionalmente alla corda da commettersi (*Tav. XII. divisione II.*). G, n'è l'impugnatura, H il gombito, I l'asse, L un bottone che appoggia contra la traversa E del cantiere, M una chiavetta che ritiene i fili che si sono passati nell' asse I. Si torcono i fili attaccati al detto asse, girando l'impugnatura G; il che produce lo stesso effetto, benchè a dir vero più lento, dei fusi. Ma poichè v'ha d'uopo di forza, bisogna perderne sulla velocità, e perdervene tanta più, quanto maggiormente si abbia mestieri della stessa: quindi si sta più tempo a commettere delle corde grosse, ove s' impieghino gran manubrj, che a commetterne di mediocri, ove basta averne di piccioli.

In faccia al detto cantiere, ve n'ha un'altro che dicesi il quadrato. Questi è istituito ad adempiere tre oggetti. 1. Siccome i manubri del cantiere girano lentamente in paragone della velocità che la masuola imprime ai rocchelli, quindi per accelerare alquanto il lavoro si adatta nel quadrato N (*Tav. XII.*

XII. divis. 1.) un numero di manubri simile a quello posto nel cantiere D ; e facendoli girare in verso contrario a quelli del cantiere, si perviene così ad accelerare del doppio l' artortigliamento dei nomboli. A tal effetto si fa adattar al quadrato una traversa O , simile alla traversa E dell'altro cantiere; la qual traversa del quadrato dev'essere forata d'un pari numero di buchi, che a quelli corrispondino del cantiere. 2. Quando i fili siano stati bastantemente torti, si riuniscono tutti insieme colla cima che corrisponde al quadrato , si attaccano ad un solo manubrio , che vien fatto girare da un uomo , come si vede in P (*nella stessa Tav. divis. II.*) , ed allora questo solo manubrio tiene luogo dello smergo , di cui abbiamo parlato in occasione del tortizzo, dello sforzino , e del merlino . 3. Finalmente si fa , che attortigliando i fili innanzi di commetterli , e quando si commettono , eglino si raccorciano ; per la qual ragione, parlando del tortizzo, si è detto , che attaccasi un peso alla corda ch'è passata nell'anello dello smergo ; che questo peso tiene la corda stessa in un certo grado di tensione, e ch'ei rimonta lungo la forca a misura che i fili si accorciano . Per tal ragione il quadrato, o come dicono *quarello*, è formato di due pezzi di legno quadrati , congiunti l'uno all'altro per via di traverse ; ed essi due pezzi di legno stanno uniti con istipiti ben connessi da opportuni legami . Quindi 'l quadrato è un cantiere , che non differisce dal vero cantiere D (*nella stessa Tavola divis. I.*) se non se in ciò, che quest'ultimo è immobile , mentre il quadrato è stabilito sopra un pesante carro , che caricasi più o meno, Q, secondo il bisogno.

Dietro il carro, occorre considerare il *sione*. Allorchè i fili abbiano acquistato un certo grado di forza elastica per via dell'attortigliamento , il sione o topino fa sforzo per girare nella mano del

Cor-

Cordajuolo, il quale può ben resistere allo sforzo di due fili, ma che sarebbe obbligato di cedere se la corda fosse più grossa; in tal caso si attraversa il sione con una mazza di legno R (*nella stessa Tavola divis. II. fig.* 3.) e così due uomini possono farlo andar intorno.

Ma siccome la forza di due uomini non è talvolta nemmeno sufficiente, in tal caso si ha ricorso al carro S. (*divis. II.*), che dicesi appunto carro del sione. Hannovi due sorta di tai carri, gli uni a trascino, e gli altri a ruotelle, formati entrambi con due travi sopra i quali stanno piantati dei pilastri. Si attacca in diverso modo con corde la mazza R, che attraversa il sione, ora ai pilastri, ed ora alle traverse, secondo la disposizione del carro; di modo che la corda riposa sul di dietro del carro medesimo, che serve di cavalletto. Non si carica il carro, essendo d'uopo per contrario, che non sia molto pesante, affine (per servirmi del termine degli Operaj) che corra liberamente; e quando si voglia ch' ei cammini lentamente, lo si ritiene col mezzo di una cordaccia di stoppia T, la qual è legata alla traversa R del sione, e di cui, con più o meno numero di giri, si avvolge il cordaggio, conforme si desideri che il carro vada più o manco presto.

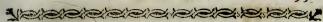
Il cavalletto V (*nella stessa Tav. divis. II.*), ch'è di un grand'uso nelle Corderie, è non pertanto semplicissimo. La trave ch' è sostenuta dai quattro piedi, va corredata di pironi di legno, piantati di distanza in distanza, e servono non meno a sostenere i fili quando si ordiscono le corde, che a sostenerle nell'atto che si lavorano. Ne abbiam pure d'esso dato cenno descrivendo l'Officina de' Filatori.

Nelle Corderie hannovi cert'altri piccioli stromenti, che ajutano il manubrio del quadrato P

(*nella*

(*nella stessa Tav. divis. II.*) a torcere ed a commettere le corde assai lunghe. Questi, che possono dirsi *manoelle*, sono composti di un manico di legno, e di una corda, come lo addita la Fig.4. X. Per servirsene, l'Operajo Y attortiglia diligentemente la corda all'intorno della fune che si commette; e continuando a far girare il manico all'intorno della medesima, la torce. Quando le funi siano assai grosse, due uomini, in Z, si mettono ad agire sopra ciascheduna di siffatte manoelle, ed allora la corda giace nel mezzo delle due braccia della leva (*Fig. 2.*); così questa manoella doppia è un pezzo di pertica di tre piedi di lunghezza, alla cui parte media vi sta attaccato un pezzo di corda molle e flessibile, che ha mezzo braccio di lunghezza.

La grossezza del sione, l'imbarazzo del carro, l'intervallo, che necessariamente resta fra le manoelle, e parecchie altre ragioni, fanno che le corde non possano esser commesse fin presso al cantiere: si perderebbe dunque, tutte le volte che si commettesse una corda, una lunghezza assai notabile di filo avvicinandosi immediatemente all'estremità dei manubrj. Dunque per evitare un tal inutile calo, si attaccano i fili alla cima d'una corda doppiata K, la quale s'inganza coll' altra cima all'estremità F d'ogni manubrio, ov'essa viene ritenuta dalla chiavetta M. Questa cima di corda nominasi *bragotta*. L'inventore delle bragotte fu *Giammaria Attardo* Proto nell' Arsenale di Venezia fin dall'anno 1705. Senza tal invenzione andava a male per ogni gomena da 480. fili in dodici nomboli ridotti poi in tre circa 200. libbre di canape.

Ma-

Maniera di fare una corda a tre nomboli.

Adeſſo che ſi conoſce la diſpoſizione dell' Officina, e gli ſtromenti, che vi s'impiegano, biſogna eſaminare, come ſi fabbrichino le corde. Si comincia dall'ordire i fili, di cui ſi fanno tre faſcj, che ſi torcono poſcia per farne i nomboli, o i toroni, e finalmente ſi commettono queſti nomboli per farne delle corde. Per ben ordire una corda biſogna 1. diſtendere il filo; 2. dare a' medeſimi un ugual grado di tenſione; 3. congiungerne inſieme una ſufficiente quantità; 4. finalmente dar loro una convenevole lunghezza relativamente alla lunghezza, che dar ſi voglia alla corda.

Allorchè trattaſi di ordire una corda o gomena, di ventun pollice di groſſezza, o di circonferenza, ch'è compoſta di oltre due mila dugencinquanta fili, ſe biſognaſſe prendere tutti queſti fili ſopra un ſolo fuſo, come abbiam detto parlando del tortizzo, ſaria meſtieri di fare quattro mila e cinquecento volte la lunghezza di una Corderia, che aveſſe mille piedi di lunghezza; il che fa quattro milioni e cinquecento mila piedi, o ſettantacinque mila pertiche, cioè a dire trentaſette leghe e mezzo. E' dunque coſa importante di trovar mezzi di abbreviare coteſta operazione. A tal oggetto, ſe la corda non ſia molto groſſa, il Maſtro Cordajuolo fa prendere ſu i fuſi, che trovanſi ſtabiliti in capo alla Corderia, tutt' i fili di cui abbiſogna; li fa paſſare per un anello di ferro *a* (*Tavola XII. diviſ. I.*) che li riuniſce in un faſcio, il quale da numero ſufficiente d' Operaj, che ſieguonſi l'un l'altro vien preſo ſulle loro ſpalle; e tirando aſſai forte per iſvolgere queſti fili dal di ſopra dei fuſi, vanno in capo alla Corderia, avendo attenzione di mettere di tempo in tempo il biſogno di cavalletti affinchè

finchè questi fili non tocchino terra. Quando la corda da ordirsi sia troppo grossa per distendere i fili in una sola volta, i medesimi Operaj prendono un simil numero di fili sopra i fusi, che sono stabiliti nell'altro capo della Corderia, ov'è il quadrato, e ritornano a quello ove sta il cantiere, con che risparmiano la metà della strada; e si continua nello stesso modo finchè si abbia distesa la quantità di fili, de' quali giudicasi aver d'uopo. Disteso che abbiasi un sufficiente numero di fili, il Mastro Cordajuolo, che sta presso il quadrato, o al capo della Corderia, opposto a quello ove giace il cantiere da commettere, fa allacciare la coda del quadrato con una buona fune ad un robusto pilastro *b*, il quale trovasi espressamente fitto in terra ad una convenevole distanza dal quadrato medesimo.

Per distinguere in seguito le due estremità della Corderia, nominerassi l'una il *capo del cantiere*, e l'altra il *capo del quadrato*. Il Cordajuolo fa quindi caricare il quadrato del peso, ch'ei giudichi necessario, e passare tre manubri, proporzionati alla grossezza della corda, ch'ei voglia fare, entro buchi praticati nella traversa d'esso quadrato. Il tutto essendo in tal guisa disposto, egli divide in tre parti uguali i fili fatti distendere; forma un nodo in cima ad ogni fascio per riunire tutti i fili che lo compongono; poi divide ogni fascio di filo, così legato, in due, per passare nel mezzo l'estremità dei manubrj, ove li ferma col mezzo di una chiavetta.

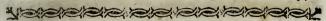
Immaginiamoci dunque, che la quantità del filo, già stato disteso, sia adesso diviso in tre fascj, e corrispondenti caduno con un capo all'estremità di un manubrio fermata alla traversa del quadrato. Tre Operaj, e talvolta sei restano per girare questi manubrj, ed il Mastro Cordajuolo ritorna cogli altri al capo dell'Officina, ove giace il cantiere da

com-

commettere. Strada facendo, egli fa separare in tre fascj i fili precedentemente riuniti, come già fece all' estremità ch'è appresso il quadrato. Gli Operaj hann' attenzione di far iscorrere questi fascetti nelle loro mani, di ben riunirli, e di non lasciarne alcuno che non sia teso come gli altri, e per impedire che tai fili non si riuniscano, si servono dei pironi, che stanno piantati sulla trave dei cavalletti. Fatti che abbia il Mastro Cordajuolo disporre i fili in tutta la loro lunghezza, ed arrivato che sia appresso il cantiere da commettere, fa tagliare i tre fascj di filo d' alcuni piè più corti che non abbisogna per unire le bragotte, e vi fa un nodo. Li fa poi tendere da un numero sufficiente di Operaj, o, per servirmi della loro espressione, li fanno andare di sopra finchè il nodo ch' è in cima d' ogni fascio possa passar entro fra i due cordoni delle bragotte medesime.

Quando i tre fascj sieno attaccati da un capo ai tre manubrj del quadrato, e dall'altro ai tre manubrj del cantiere, un Cordajuolo, che desideri fare una buona corda, esamina, 1. se ci fossero fili i quali si trovassero men tesi degli altri; e se ne scopra alcuni, li fa ridurre alla stessa tensione degli altri con un capo di filo di spago: se tal differenza cadesse sopra un notabil numero di fili, egli disfarebbe, o tagliarebbe il nodo per rimediare a tal difetto. 2. Bisogna che i tre fascj si trovino in un simil grado di tensione; egli riconosce que' che stanno men tesi abbassandosi tanto che il suo occhio si trovi giustamente all'altezza de' fascj, e vede allora che i meno tesi formano un più grand' arco degli altri fra un cavalletto e l'altro. Per poco che tal differenza sia notabile, egli fa raccorciare il fascio, ch'è troppo lungo. Mediante siffatte attenzioni certi Cordajuoli riescono meglio d'altri, giacchè non bisogna immaginarsi, che fili aventi

ti talvolta più di cento e novanta braccia di lunghezza, si estendino con tanta facilità come que'che ne han meno. V'hanno dei Cordajuoli, che per risparmiare lo tasteggiamento testè indicato, fanno torcere alquanto i fascj che sono più lenti, per irrigidirli, e metterli a livello cogli altri; ma cotesto è un cattivo metodo, mentr'è necessario, per la perfezione dell'opera, che tutt'i fascj abbiano una torcitura simile. Questi fascj di fili in tal guisa disposti, in termine di Corderia, diconsi *lunghi*, e quando siano torti acquistano il nome di *nomboli*, o di *toroni*.

Se si esamini la disposizione che prendono i fili attortigliati in un nombolo, si trova, che uno o parecchj occupano il centro, o l'asse di un nombolo; che stanno avvolti da un numero d'altri, i quali formano un picciol orbe, e che quest'orbe è avvolto da altri fili che costituiscono un orbe più grande, e così di seguito fin alla circonferenza di questo nombolo. Di quì altri di questi fili essendo più, ed altri meno attortigliati, ne viene dunque che si trovino in gradi diversi di tensione, e che per conseguenza debbano resistere inugualmente ai pesi che li caricassero. E' codesto un difetto, il quale diviene tanto più grande, quanto maggiormente i nomboli siano più grossi, e più attortigliati. M. *Duhamel*, come s'impara dalla sua celebre Opera sopra *l'Arte del Cordaggio*, ha fatto dilicatissimi tentativi per minorarlo, senon per annichilarlo; ma comechè si attenga alle parti elementari della corda, e ad un numero assai grande di circostanze, gli è stato impossibile di riuscire.

Del numero di fili necessarj per una corda di una grossezza data, e della maniera di darle una determinata lunghezza.

Ma innanzi d' inoltrarsi nell' esposizione della maniera di fare le corde a più nomboli, è bene che facciamo sapere : 1. che i Mastri d'equipaggio determinano nei porti la grossezza, che devono avere le manovre relativamente al rango, e alla grandezza delle navi, e che se il Mastro Cordajuolo le facesse più grosse del bisogno, non potrebbero passare nelle girelle, o vi passerebbero difficilmente, mentre d'altronde, essendo più sottili, si potrebbe temere che non fossero assai forti. Un valente Cordajuolo dee adunque, ordindo le sue corde, saper mettere in ogni nombolo un sufficiente numero di fili, acciò quando la corda sarà commessa, abbia a un di presso la convenevole grossezza. 2. Che si domanda talvolta una corda di una determinata lunghezza. La pratica per l'uno, e per l'altro caso è la seguente.

I Cordajuoli hanno una misura per prendere la grossezza delle corde, che nominano *sacoma*. Questa non è altra cosa che una striscia di pergamena divisa in oncie e linee, che rotolasi, e rinchiudesi in un picciolo pezzo di legno, che viene chiamato *Bariletto*, per essere tornito al di sopra come un picciolo barile, e scavato al di dentro come un cilindro. La striscia di pergamena, si rotola, e si rinchiude al di dentro di siffatto astuccio, che si porta comodamente in saccocia. Si fanno tenere da un Operajo i tre nomboli riuniti insieme, e quando tutt'i fili si siano ben disposti, e bene combaciuti gli uni contra gli altri, se ne misura la grossezza, e se ne conchiude quella che la corda avrà quando si troverà commessa. Certamente, allorchè i nomboli saranno attortigliati, i fili, di cui van

composti si troveranno più uniti gli uni presso gli altri di quello che far poteva colui che li stringeva fra le sue mani; così occupando meno spazio, il nombolo perderà della sua grossezza. Ma da un altro canto i nomboli perderanno della loro lunghezza a misura che si torceranno, ed acquisteranno in grossezza a misura che scemeranno in lunghezza. Tali due cagioni che debbono produrre effetti contrarj si compensano a un di presso l'una l'altra, o almeno per l'uso si sa che ciò che manca a siffatta compensazione, va quasi ad un duodicesimo dei fili riuniti e stretti nella mano. Quindi allorchè un Cordajuolo voglia fare una gomena di diciott'oncie, egli dà alla grossezza dei detti fili riuniti 19. once e 6. linee, e con tal solo meccanismo perviene presso poco al suo intento. Se la corda fosse troppo grossa per impugnarla, e misurarla tutta ad un tratto, il Cordajuolo darà ad ogni nombolo un pò più della metà della circonferenza della gomena che vorrà commettere: quindi per avere una gomena di 18. once di circonferenza, egli darà ad ogni nombolo un pò più di 9. once di circonferenza; giacchè la proporzione dei nomboli alla grossezza della corda è quasi come 57. a 100.

Della lunghezza dei fili, per ordire una corda della lunghezza data.

Parlando del tortizzo, e del merlino abbiamo detto, che i fili si raccorciavano quando si torcevano per far loro acquistare il grado d'elasticità, ch'era necessario per commetterli, e che perdevano ancora della loro lunghezza quando si commettevano in tortizzo, o in merlino. Tal raccorciamento dei fili ha luogo per tutte le corde; il che fa vedere essere necessario ordire i fili ad una lunghezza maggiore di quella che deve avere la corda.

da. Ma qual cosa è mai quella, che dee determinare codesta maggiore lunghezza la qual è d'uopo dare ai fili? Egli è il grado d'attortigliamento che dassi alla corda. E' chiaro che i fili di una corda più attortigliata deggion essere orditi ad una lunghezza più grande di que' che debbon formare una corda meno attortigliata; il perchè si misura il grado d'attortigliamento d'una corda pel raccorciamento dei fili, che la compongono. Hannovi certi Cordajuoli che torcono al punto di far raccorciare il loro filo intorno cinque dodicesimi. Se costoro voglian avere una corda di sette braccia, ordiscono il loro filo in dodici braccia, e si dice che siffatte corde sono commesse a cinque dodicesimi. Alcuni altri Cordajuoli, e questi ne compongono il maggior numero, fanno raccorciare il loro filo circa un terzo, ordendone d'esso otto braccia per averne otto di corda, onde dicesi che commettono al terzo. Finalmente se altri non facessero accorciare il loro filo che di un quarto, avendolo ordito a dodici braccia, avrebbero nove braccia di corda, e direbbesi che tai corde sarebbero commesse al quarte, poichè si conta sempre l'accorciamento sulla lunghezza dei fili orditi, e non sopra quella del pezzo commesso. Ell'è una gran quistione quella di sapere a qual segno sia più vantaggioso di commettere le corde, cioè se ai cinque dodicesimi, al terzo, al quarto, al quinto, ec. L'uso più ordinario, e che può quasi riguardarsi come generale, è di commettere precisamente al terzo. Ciò posto continuiamo ad esporre la maniera di fare le corde a tre nomboli.

Continuazione della manifatura delle corde a tre nomboli.

Noi possiamo supporre intanto, che i nomboli siano di una grossezza, e di una lunghezza proporzionata alla grossezza e lunghezza delle corde, che si voglian fare; che si trovino in pari grado di tensione, che siano affissi con una delle loro estremità ai manubrj del cantiere, e con l'altra ai manubrj del quadrato; che stieno sostenute per tutta la loro estensione tratto tratto da'cavalletti, e che il quadrato sia caricato di un convenevole peso. Il tutto essendo così disposto, ed il pezzo di cordaggio trovandosi ben ordito, trattasi di far acquistare ai nomboli il grado d'elasticità ch'è necessaria per commetterli, e farne una buona corda. Con tal oggetto si attortigliano i nomboli, o, per parlare alla foggia de' Cordajuoli, *si dà la torta* ai medesimi.

Siccome i nomboli si raccorciano a misura che si torcono, si disfà la fune che riteneva il quadrato, onde abbia la libertà di avanzare a proporzione che i nomboli si accorciano, ed un sufficiente numero di Operaj si mettono ai manubrj, tanto del cantiere, quanto del quadrato. Que' del cantiere girano i manubrj da sinistra a diritta, e que'del quadrato da diritta a sinistra; i nomboli si accorciano, il quadrato avanza verso il cantiere a proporzione dell' accorciamento, e gli Operaj che sono ai manubrj del quadrato, seguono il movimento del medesimo. Finalmente quando i nomboli siano bastantemente attorcigliati, locchè si conosce dal loro raccorciamento, il Mastro ordina che si cessi di girare i manubrj, e questa operazione è terminata, comechè i nomboli abbiano acquistata l'elasticità necessaria per essere commessi.

Si è veduto in occasione del tortizzo e del merlino,

lino, ch'era d'uopo, che i fili, i quali compongono cotesti minuti cordaggi fossero d'ugual grossezza, e in un grado uguale di tensione, e di attortigliamento. N'è lo stesso dei nomboli; e i Cordaejuoli usano delle cautele affinchè sieno ugualmentè grossi, ed ugualmente tesi; fa d'uopo oltre di ciò che non siano gli uni più torti degli altri; il perchè da' Mastri Cordajuoli viene raccomandato agli Operaj che stanno ai manubrj, di virare insieme affinchè facciano un ugual numero di rivoluzioni. Se non pertanto, o per negligenza d'essi Operaj, o per altre ragioni accada ch'abbiavi un nombolo, che sia meno torto degli altri, il Mastro Cordajuolo se ne accorge subitamente, o perchè il quadrato va alla banda, o perchè v'ha un nombolo, che abbassa più degli altri. Allora egli ordina a coloro che fanno agire i manubrj, che corrispondono ai nomboli troppo tesi, di cessar di virare, affine di lasciar riguadagnare all'altro manubrio ciò che ha perduto; e quando il nombolo, precedentemente troppo allentato, si trovi a livello cogli altri, ordina a tutti i manubrj di virare insieme.

Ripartigione del raccorciamento.

Si sa cosa sia commettere una corda al terzo, al quarto, ec., e che l'uso generale è di commetterla al terzo; ma quando si commetta una gomena, bisogna che questo terzo di raccorciamento sia ripartito fra le due operazioni, cioè di torcere i nomboli, e di commettere la corda. V'hanno dei Cordajuoli, che dividono in due tale accorciamento, e ne impiegano la metà per lo raccorciamento dei nomboli, e l'altra per la commettitura: per esempio, se vogliano far un pezzo di 120. braccia, lo ordiscono in 180.; sicchè v'han dunque 60. braccia d'accorciamento, impiegandone 30. per la tor-

citura dei nomboli, e i 30. altri per commettere il pezzo. Cert'altri impiegano più della metà per l'accorciamento dei nomboli, per esempio, quaranta braccia, e ne riserbano venti soltanto per commettere il pezzo. Ciascheduna di queste pratiche ha i suoi partigiani, e forse i suoi vantaggj, ed i suoi inconvenienti.

Della commettitura.

Il Mastro Cordajuolo fa levare la chiavetta dal manubrio, che sta in mezzo del quadrato; ne distacca il nombolo che vi corrisponde, e lo fa tenere assai sodamente da parecchj Operaj acciocchè non si storca: sul fatto si leva il manubrio, e nel buco ov'egli stava, se ne adatta uno più grande, e più forte, a cui si attacca non solamente il nombolo di mezzo, ma i due altri ancora; cosicchè i tre nomboli si trovano riuniti a questo solo manubrio, che tiene luogo dello smergo, di cui abbiamo parlato trattando del tortizzo. Siccome ci vuole molta forza elastica per piegare, o piuttosto rotolare gli uni sugli altri nomboli, che abbiano una certa grossezza, bisognerebbe torcere estremamente acciò potessero commettersi da sè medesimi se fossero semplicemente attaccati ad uno smergo; il perchè in luogo d'esso smergo impiegasi un gran manubrio, il quale vien fatto girare da uno, o da due uomini, onde concorrere collo sforzo, che i nomboli fanno per commettere.

Quindi col mezzo dei manubrj, basta che i nomboli abbiano bastevole forza elastica per non separarsi quando saranno una volta stati commessi, in luogo che ce ne vorrebbe una enorme per obbligare i nomboli un pò grossi a rotolarsi da sè medesimi gli uni sugli altri col solo ajuto dello smergo.

Vuolsi

Vuolsi sapere presso poco a che ascenderebbe tal forza? non v'ha altro da osservare che indipendentemente dallo sforzo che i nomboli elastici fanno per commettersi, esser duopo, che uno, due, tre o talvolta quattro uomini agiscano con tutta la loro forza sul manubrio per ajutare essi nomboli elastici a produrre il loro effetto. Nonostante ciò non segue per tutto: fa duopo ancora, quando le corde sieno grosse, distribuirne venti o trenta (Y, Z *Tavola XII. Divis.II.*), i quali con manoelle soccorrano coloro, che stanno al gran manubrio, siccome noi spiegheremo fra un momento: ma presentemente si vede, che quando si trattasse di corde o gomene grosse, si romperebbero più tosto i nomboli, che proccurar loro assai elasticità per rotolarsi e commettersi da sè medesimi gli uni sugli altri. Disposti i nomboli nel modo testè indicato, si fregano con un pò di sevo, o con sapone, affinchè il sione scorra meglio; indi si adatta esso sione, che dev' esser proporzionato alla grossezza delle corde da commettersi, ed avere tre canali, allorchè la gomena, la quale si commette, sia in tre nomboli; si pone, io dico, il sione nell'angolo di riunione dei tre nomboli. Se le corde siano minute non si adopera il carro; mentre due uomini prendono la mazza di legno R (*nella stessa Tavola e nella stessa Divis.*) che attraversa il sione, e lo conducono senz' aver bisogno d'altro soccorso. Ma quando la corda sia grossa, si adopera il carro che situasi più d'appresso che si possa al quadrato. Gli Operaj, che agiscono sul gran manubrio, danno alcuni giri, la corda comincia a commettersi, e il sione si allontana dal quadrato: lo si conduce a braccia, finchè egli sia arrivato alla testa del carro, ove si attacca fortemente col mezzo della traversa di legno R; allora girano tutt' i manubrj, tanto il grande del quadrato, quanto i tre del cantiere. Il Mastro Cor-

dajuolo esamina se la sua corda si commetta bene, e rimedia ai difetti, che gli avvenga di scuoprire, i quali ordinariamente dipendono o dall' essere il sione mal collocato, o dal trovarsi i nomboli non tutti ugualmente tesi: si rimedia a quest'ultimo difetto, facendo virare i manubrj, che corrispondono ai nomboli troppo allentati, e facendo fermare quelli, che corrispondono ai nomboli troppo tesi. Finalmente quando vede, che la sua corda si commette regolarmente, egli mette il ritiro del carbro: desso è formato da due lunghe bragotte o corde di stoppia T (*nella stessa Tav.Div.II.*), le quali sono en attaccate alla traversa del sione, e che si torcono più o meno all'intorno del pezzo che si commette, secondo che si voglia, che il carro trascorra più o meno presto. Allorchè il tutto è così ben disposto, il carro avanza, la corda si commette, i nomboli si raccorciano, ed il quadrato si va avvicinando al cantiere. Quando i pezzi di Cordaggio sieno molto lunghi, e lo sono quasi sempre per la marina, il gran manubrio del quadrato non potrebbe comunicare il suo effetto da un capo all'altro del pezzo; il perchè un numero di uomini Y, Z (*nella stessa Tavola Divis. II.*) più o meno grande, secondo la grossezza della corda si distribuisce dietro il sione; e facendo girare le manoelle lavorano di concerto con quelli del manubrio del quadrato a commettere la corda, o come dicono i Cordajuoli, a far correre il tortizzo, proccurato dal manubrio medesimo d'esso quadrato. Si vede, che a misura che il sione fa strada, e che la corda si commette, i nomboli perdono del loro tortigliamento; e lo perderebbero interamente, se non si avesse l'attenzione di loro somministrarne di nuovo; il perchè dal Mastro Cordajuolo viene ordinato agli Operaj, che agiscono ai manubrj del cantiere, di continuar a girarli più o meno presto, secondo che giudichi es-

sere

ſere neceſſario. Acciò la velocità dei manubrj ſia ben regolata, biſogna, ch'ella ripari tutta la torcitura che perdono i nomboli, e che queſti nomboli reſtino in un grado uguale di attortigliamento; i Cordajuoli ne giudicano aſſai bene per pratica; ma evvi un mezzo aſſai più ſemplice per riconoſcere, ſe i nomboli perdano o acquiſtino attortigliamento; non v'ha duopo d'altro, che fare con un pezzo di creta un ſegno ſopra l'uno de'nomboli preciſamente in faccia ad uno dei cavalletti, compreſi fra il ſione ed il cantiere. Se tal ſegno rimanga ſempre ſul cavalletto, egli è coteſto un indizio, che i manubrj del cantiere girano aſſai velocemente; ſe il ſegno di creta eſca dal di ſopra del cavalletto, e ſi avvicini al cantiere da commettere, egli è coteſto pur un ſegno, che i manubrj girano troppo preſto; ſe, al contrario, il ſegno ſi allontani dal detto cantiere, è deſſo un indizio, che i manubrj girano troppo lentamente, e che i nomboli perdono della loro torcitura. La ragione di ſiffatta prova è ſenſibile: ſe i manubrj girino troppo preſto, eglino aumentano la teſſitura dei nomboli; i nomboli più attorcigliati ſi raccorciano, ed il ſegno di creta ſi avvicina al cantiere: ſe i manubrj girino troppo lentamente, i nomboli che perdono del loro torcimento ſi allungano, ed il ſegno di creta ſi allontana dal cantiere; ma egli rimane nel ſuo medeſimo ſito, ſe ſi mantengano eſſi nomboli in un medeſimo grado di attortigliamento, ch'è il punto a cui ſi tende. Coteſto è un modo aſſai ſemplice e molto comodo per riconoſcere, ſe i nomboli conſervino il loro grado di torcitura, circoſtanza che influiſce di molto ſu la perfezione d'un pezzo di corda; poichè ſe ſi aumentaſſe l'attortigliamento de'nomboli, la corda ſarebbe più attortigliata dalla banda del cantiere da connettere, che dall'altro lato, ed il contrario accaderebbe,

ſe ſi

ſe ſi traſandaſſe di conſervare la teſſitura de' nomboli; e ſiccome convien fare in modo che le corde abbiano, più preciſamente che ſi poſſa, un certo grado di attortigliamento, ſi concepiſce eſſere coſa eſſenziale, che tal grado ſia il medeſimo in tutta la lunghezza della corda. Si può ancora riconoſcere, ſe la corda ſi connetta bene, eſaminando, ſe il ſione avanzi uniformemente; poichè ſe i manubrj del cantiere girino troppo preſto, relativamente al manubrio del quadrato, i nomboli ſono più attortigliati di quel che dovrebbon eſſere: eglino divengono dunque più rigidi, e più difficili da connettere, il che ritarda la marcia del ſione. Se, al contrario, ſi laſci perdere la torcitura dei nomboli, divengon eglino più fleſſibili, cedono più volontieri allo sforzo che fa il manubrio del quadrato con i manubrj per connettere la corda, ed allora il ſione avanza più preſto. I Cordajuoli ſanno ben profittare di ſiffatti mezzi, per dare alla loro corda preciſamente la lunghezza che ſi ſono propoſti, ſiccome ſpiegheremo; ma perchè traggon eglino vanità da tale aggiuſtatezza, bene ſpeſſo loro avviene di ſagrificare la bontà del loro lavoro nella maniera che ſegue.

Cattiva induſtria de' Cordajuoli.

Abbiamo detto, che ordinavaſi un pezzo, che ſi volea che aveſſe cento e venti braccia a cenottanta acciò i nomboli poteſſero raccorciarſi circa ſeſſanta braccia sì torcendoli, che connettendoli. Abbiamo accennato oltre di ciò, che il raccorciamento dei nomboli, allorchè ſi torcono, aſcendeva a quaranta braccia; reſtano dunque venti braccia d'accorciamento per l'operazione della connettitura. I Cordajuoli ſi fanno un punto d'onore di dare preciſamente un tal accorciamento, affinchè il loro

pezzo

pezzo di corda abbia la lunghezza, che si sono proposti. Ordinariamente lo fanno; ma la difficoltà è di ripartire ugualmente bene la torcitura in tutta la lunghezza del pezzo, il che non è facile da eseguirsi, e nel che rade volte riescono. Per riuscire sarebbe duopo, allorchè si connette una gomena in terzo, che la velocità del sione fosse a quella del quadrato precisamente, come 140. è a 20. o come 7. è all' 1. se s'impieghino 40. braccia per il raccorciamento dei nomboli, o come 150. è al 30. o 5. all' 1. se s'impieghino 30. braccia pel raccorciamento dei nomboli; o come 160. è al 40. o 4. all' 1. se non s'impieghino che 20. braccia pel raccorciamento dei nomboli medesimi. Se si sciegliesse la prima ipotesi bisognerebbe adunque, che la velocità del sione fosse sette volte più grande di quella del quadrato, o ch' esso sione facesse sette braccia, mentre il quadrato ne facesse uno. Si concepisce benissimo, che tal proporzione è assai difficile a cogliere; il perchè quando i Cordajuoli si accorgano, che loro rimane molta corda da connettere, e che il quadrato si accosta ai 120. braccia, che deggion dare al loro pezzo, fann' eglino girare velocemente il manubrio del quadrato, ed assai lentamente quello del cantiere; colla qual cautela il quadrato non avanza quasi più, od il sione va molto presto: al contrario, se veggano, che la loro corda sia quasi tutta connessa, e che il quadrato si trovi ancora distante dalle 120. braccia, fanno girare prestamente i manubrj del cantiere, e lentamente quelli del quadrato; allora i nomboli prendono assai torcitura, il quadrato avanza poco, mentrechè la corda si connette, e che il carro avanza più presto; con tal modo il quadrato arriva alle 120. braccia precisamente nel tempo stesso, che il sione arriva alle bragotte; ed il Cordajuolo applaude sè stesso quantunque abbia fatto una corda difettosissi-

tosissima , mentr'essa è molto più attortigliata da un capo che dall'altro . Sarebbe meglio lasciar il pezzo di corda alquanto più lungo ed un pò meno torto , piuttosto che affaticare i nomboli con un forzato attortigliamento. Finalmente il sione arriva presso a poco al suo termine e tocca le bragotte; allora la corda è connessa , e gli Operaj che agiscono ai manubrj del cantiere cessano di virare. Ci sarebbe un modo assai più semplice di regolare con maggior precisione le andature proporzionali del quadrato e del sione ; questo sarebbe di attaccare al carro un filo di spago nero, che si estendesse fin sott'il cantiere , ove un picciolo garzoncello lo ritenesse; tal filo servirebbe ad esprimere la velocità dell' andatura del sione . Attaccherebbesi al quadrato una taglia da tre ruotelle, ed una pur simile al cantiere ; si passerebbe un filo bianco in queste sei ruotelle ; un capo di questo filo sarebbe attaccato alla taglia del quadrato , ed il garzoncello terrebbe l'altro, ch'egli unirebbe col filo nero: siffatto filo bianco esprimerebbe la velocità del quadrato . E' cosa evidente, che se l'andatura del carro fosse sette volte più rapida di quella del quadrato, i due fili che il garzoncello tirerebbe a lui , sarebbero ugualmente tesi ; se si accorgesse, che il filo bianco divenisse più lento del nero , sarebbe questo un segno, che il quadrato procederebbe troppo presto , e vi si rimedierebbe sul fatto , facendo girare più velocemente i manubrj del cantiere , o più sollecitamente quello del quadrato, o allentando alquanto la bragotta o la livarda del carro: se al contrario si allentasse il filo nero, potrebbesi conchiudere , che il carro andasse più presto, e sarebbe agevole porvi rimedio, facendo girare più velocemente i manubrj del cantiere, o più lentamente quello del quadrato , o stringendo alcun poco la livarda del carro . Siffatto picciolo lavorio non sa-

rebbe

rebbe di grand' imbarazzo, e nonpertanto produrrebbe gran vantaggj; poichè quasi tutte le corde sono connesse in una parte della loro lunghezza più strettamente del terzo, mentre in altri non lo sono al quarto; ed hannovi delle corde, ove durerebbesi fatica a trovarne due braccia che fossero connesse precisamente al medesimo punto. Nell' ipotesi presente abbiamo supposto, che proponevasi di connettere una corda al terzo, e che quindi l'andatura del carro dovea essere a quella del quadrato, come 7. è all' 1.: egli è chiaro, che bisognerebbe variare il numero delle ruotelle delle taglie, proponendosi, che l'andatura del carro fosse a quella del quadrato, come 5. è all' 1., o come 4. è all' 1., ovvero, il che è la medesima cosa, se in luogo di connettere una corda al terzo, si stabilisce di connetterla al quarto e al quinto: ma in tutti tali casi il problema è facile ad esser risolto, poichè consiste a far in modo, che il filo nero del carro sia al numero dei fili bianchi che passano sulle ruotelle, come la velocità del carro dev' essere a quella del quadrato. E' facile scorgere esser da noi stato raccomandato di mettere un filo nero al carro, ed un filo bianco al quadrato, affinchè si possa più facilmente riconoscere a chi appartenesse il filo che si allentasse.

Altra cattiva pratica de' Cordajuoli.

Quando il quadrato non sia reso ai 120. braccia, ch' è la lunghezza, la quale io suppongo, che si voglia dare al pezzo di corda, avvegnachè il fione tocchi le bragotte, hannovi dei Cordajuoli, che continuano a far virare il manubrio del quadr to, mentrechè i manubrj del cantiere restano immobili; torcon eglino altresì il pezzo di corda che si raccorcia, nè contano i loro pezzi per ben connessi,

ſi, ſenon ſe quando il quadrato ſia pervenuto ai cento venti braccia, che dar vogliono al pezzo; con che pretendono render ognor migliore la corda, e far che ſi arruoti più facilmente; ma s' ingannano ciò penſando.

Del modo di ſtaccare il pezzo.

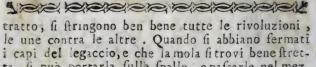
Quando il Maſtro Cordajuolo vegga eſſere il ſuo pezzo preciſamente della lunghezza, la quale ſi propoſe di dargli; quando penſi, che ſia ſufficientemente attortigliato, e che abbia tutta la ſua perfezione, e che ſi trovi in iſtato di eſſer conſegnato al Depoſito delle corde, egli fa fermare il manubrio del quadrato, e fa legare con un filo di sforzino incatramato, e più ſtrettamente che fia poſſibile, i tre nomboli, gli uni cogli altri, tanto appreſſo il ſione, quanto appreſſo il manubrio ſuddetto, affinchè eſſi nomboli non ſi ſeparino: ſi diſtacca indi 'l pezzo tanto dal gran manubrio del quadrato, che dalle bragotte, e lo ſi porta ſopra dei cavalletti, che ſono a tal oggetto preparati lungo il muro della corderia, per venire ſucceſſivamente a metterlo in rotolo.

Del modo di rotolare le corde.

Biſogna neceſsariamente piegare le corde per conſervarle nei magazzini; quelle che ſono molto groſse, come le gomene, ſi portano tutte intere col mezzo di cavalletti a rotolo, o ſulla ſpalla; ſi volgono in tondo nel magazzino ſopra adattati cantieri. Riguardo alle corde di minor groſsezza ſi rotolano nella Corderia, vale a dire che ſe ne fa un pacchetto, il quale raſsomiglia ad una ruota, o piuttoſto ad una mola. Eccoci ad iſpiegare come ciò ſi faccia.

Il

Il Maſtro Cordajuolo comincia dal legare inſieme due pezzi di corda di ſtoppia di lunghezza, e groſsezza proporzionata alla groſsezza della corda che ſi voglia rotolare; ma tal corda dev'eſsere poco torta, affinchè ſia molto pieghevole. Coteſte due corde in tal guiſa riunite ſi appellano un legaccio. Si poſa queſto legaccio a terra in modo che le quattro cime formino una croce; indi ponendo il piede ſull'eſtremità della corda, che ſi vuol rotolare, ſe ne forma un circolo più o meno grande, ſecondo la fleſſibilità, e la groſsezza della medeſima, avendo attenzione, che il nodo del legaccio, ſi trovi nel centro di detto circolo. Terminata la prima rivoluzione, ſi lega con un filo di sforzino la cima della corda con la porzione della corda medeſima che le corriſponde; e ſiffatta prima rivoluzione eſsendo ben fermata, la ſi avvolge con altre, che ſi ſerrano bene inſieme andando ſolamente ſopra, ſe la corda ſia minuta e non troppo rigida, o a colpi di maglio, ſe obbedire non voglia ai ſemplici sforzi del braccio. Si continua ad aggiungere delle rivoluzioni, finchè ſi abbia formato una ſpezie di carrello in ſpirale, che abbia un piede e mezzo, due piedi o più di larghezza, ſecondo che la corda è più o meno groſſa o lunga. Formato queſto primo rango di ſpirale, lo ſi ricuopre con un altro affatto ſimile fuorchè s'incomincia colla rivoluzione più grande, e ſi finiſce colla più picciola; ſi comincia il terzo rango colla più picciola, e ſi termina colla più grande, il quarto ſi comincia colla più grande, e ſi compie colla picciola; il che ſi continua alternativamente, finchè la corda ſia tutta rotolata. Allora ſi prendono le cime del legaccio, che ſono nella circonferenza della mola di corda, ſi paſsano nella croce, formata da eſſo legaccio nel mezzo della mola ſteſsa; e andando ſulle quattro cime ad un

tratto,

tratto, si stringono ben bene tutte le rivoluzioni, le une contra le altre. Quando si abbiano fermati i capi del legaccio, e che la mola si trovi bene stretta, si può portarla sulle spalle, o passarle nel mezzo una mazza per tradurla al Deposito. Lo spago, lo sforzino, ed il merlino sono troppo flessibili per essere rotolati, onde si suole avvolgerli sopra spezie di fusi, o ridurli in gomitolo.

Nomi, e usi delle varie spezie di corde, e primieramente delle corde minute.

Delle Cordicelle o Sforzini.

Ve ne han di queste che si chiamano Ligne, e si distinguono con i nomi di Ligne da tamburo, di Ligne da armizo, e di Ligne da scandaglio. Se ne trovano sin dai sei ai sette fili, e tutte di buona e fina canape. Servono a parecchj usi, e si connettono tutte in bianco.

Sieguono i *Merlini* di cui già abbiamo parlato, indi i *Quarantanieri*, i quali ordinariamente si sogliono fare di secondo filo, e di questi ne hanno di sei, di nove, di quindici, di diciotto ed anche di maggior numero di fili. Sono lunghe queste corde ora 40. ed ora 80. braccia.

Vi sono le Ralinghe, le quali servono ad orlare le vele, onde impedire che non si lacerino negli orli. Si connettono in certe Corderie tutt'i pezzi di Ralinghe in 80. braccia di lunghezza, e in altre dai 35. fino ai 100. dando alle medesime da un pollice sino ai sei di lunghezza, e diminuendole sempre per ogni quarto di pollice. Si fanno con filo incatramato, e si connettono un pò meno strettamente delle altre corde, affinchè, essendo più pieghevoli, obbediscano più agevolmente alle inflessioni della

la vela. Per aver una ralinga di 80. braccia bisogna ordirla in 100.

Hannovi finalmente delle corde, che diconsi per le carene del porto, e queste di varie grossezze e lunghezze. Servono principalmente agli usi dell'inalberatura, onde perciò si fanno di buon filo e con tutta la diligenza.

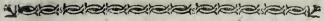
Delle Corde inservienti alle manovre dei Vascelli.

Oltre le corde quì sopra nominate, nelle Corderie se ne connettono anche dei pezzi, che non hanno una destinazione fissa, e servono ora ad una manovra, ed ora ad un'altra, secondo il rango de' Vascelli. Hanno tutte perlopiù 120. braccia di lunghezza, e sono tutte fatte di filo incatramato. I nomi principali delle medesime sono di *gomene di primo e secondo rango*, di *sartie*, di *scotte*, di *pezze da tagliare*, di *straggi di maestra*, di *caiboni da gabbia*, di *cai da argana*, di *gripie*, di *provesi*, ec. V' han di queste tali corde, che sono composte di dodici nomboli, che poi si riducono in tre; di quattro nomboli, di sei; coll'anima e senz'anima. I fili di cui tali corde sono composte, giungono nelle gomene di secondo rango fin a 480. e poi di 72., di 40., ec. I Francesi accrescono con buonissimi fondamenti i fili nelle corde, nè le riducono che ad un dato grado d'attortigliamento, e tutte le dimostrazioni e le prove mostrano, che queste deggion essere più forti, più robuste, di quelle che sono maggiormente ritorte, e formate con minor numero di fili. Il *Musschenbroeckio*, ed il Sig. *Duhamel* ne hanno recato le più sode ed evidenti dimostrazioni.

Delle Corde a quattro, cinque, o sei nomboli.

Si ordiscono tai sorta di cordaggi, come quelli che hanno tre soli nomboli. Quando i fili sono distesi, si dividono in quattro, in cinque, o in sei fascetti; e siccome per far una corda in tre nomboli, fu d'uopo che il numero de' fili potess' esser diviso per tre, una corda, per esempio di ventiquattro fili potendo esser divisa per tre, mettendo otto fili per nombolo, così per formar una corda di ventiquattro fili in quattro nomboli, bisogna dividere i fili per quattro, e si avranno sei fili per nombolo, o per formarne una di ventiquattro fili in sei nomboli, bisognerà dividere 24. per 6., e si avranno quattro fili per nombolo. Ma non potrebbesi fare una corda di ventiquattro fili in cinque nomboli, attesochè non può esattamente dividersi ventiquattro per cinque; il perchè bisognerebbe mettere venticinque fili, e se ne avrebbono cinque per nombolo.

Si adattano altrettanti manubrj al quadrato, e al cantiere quanti v' han nomboli, e si vira sopra questi nomboli come sopra i tre, di cui abbiamo parlato descrivendo il modo di far una corda appunto in tre nomboli; si raccorciano di una stessa quantità, si riuniscono parimenti dal lato del quadrato ad un solo manubrio; e per connetterli si fa uso di sioni, che abbiano altrettanti canali, o gusce quanti v' han nomboli. Finalmente connettendo essi nomboli si raccorciano tanto come quando non ve ne sono che tre; cosicchè havvi poca differenza fra la maniera di fabbricare le corde a quattro, cinque, sei, o più nomboli, e quella di farle in tre. Ecco l' uso ordinario serbato fin ora nell' Arsenale di Venezia riguardo alle gran corde in tre e in più numero di nomboli.

Go-

Gomene di ſecondo rango di libbre 40. al paſſo di fili 12. per libbra; fili 480. in nomboli 12., che ſi riducono in tre, o in pezza in terzo.

Tai ſorta di gomene da' Franceſi diconſi *Grelins*.

Sartie da 10. in 12. libbre al paſſo, di cento e venti fili; pezza in terzo.

Scota da nave in quarto da lire 6., 7. in 8. al paſſo. Quando è di ſei, contiene 72. fili in quattro nomboli.

Stragi da maiſtra di paſſi 19. e da libbre 28. al paſſo. Tortizza in quarto compoſta di 16. nomboli.

Caibon da gabbia di libbre 12. al paſſo; pezza in quarto di 144. fili.

Cao d'argano di paſſi 92. Tortizza in quarto di fili 12. Alcune corde di queſto genere hanno l'anima di cui fra poco parleremo.

Le Grippie e i Proveſi ſono tortizze in terzo.

Delle Corde coll' anima, ſua groſſezza, e modo di metterla nel centro delle medeſime.

Quando ſi eſamini attentamente una corda in tre nomboli, ſi vede, ch'eſſi nomboli ſono alcun poco compreſſi nei ſiti, ove ſi appoggiano l' uno sù l' altro, e che non rimane quaſi neſſun vuoto nel di lei aſſe. Se così pure ſi faccia eſame d' una corda in quattro nomboli, ſi oſſerverà, che trovanſi meno compreſſi, e che havvi un vuoto nell'aſſe della medeſima. Riguardo alle corde in ſei nomboli, coteſti ſono ancora meno compreſſi, ed il vuoto che reſta in eſſe è aſſai grande.

In ſiffatte corde egli è coteſto un difetto; onde per evitarnelo i Cordajuoli riempiono il vuoto che reſta fra i nomboli con un numero di fili, che loro ſervono di punto d' appoggio. Queſti fili ſi chiamano *l' anima della corda*.

Non si mette l'anima nelle corde in tre nomboli, e i bravi Mastri Cordajuoli nemmeno la mettono in quelle di quattro. Il vuoto che resta nell'asse non essendo molto considerabile, può difatti un bravo Cordajuolo, mettendovi attenzione, connettere benissimo, e senza difetto quattro nomboli senza riempiernelo; ma la maggior parte de' Professori di quest' Arte, sia che non si fidino della loro destrezza, sia per risparmiar fatica, pretende che non si possa far a meno di non comporre coll'anima tai sorta di corde, e tanto più quelle di sei nomboli, ec. Coloro che portano tal opinione, sono divisi però riguardo alla grossezza ch'è d'uopo dare alle anime: gli uni le fanno assai grosse, altri le tengono più minute, fondandosi sopra note che hanno ereditato dai Fabbricatori, sotto di cui appresero il loro mestiere. Se debbasi però dire il vero, atteso l'esame ch'è stato fatto di siffatte note, elleno non sono dirizzate sopra alcun retto principio, ed è paruto ad uomini illuminati che siano difettose. Quindi è, che M. *Duhamel* ha proccuato di stabilire una regola certa sul fondamento delle più accurate e moltiplicate sperienze; regola tanto più necessaria, quanto maggiormente nel preparare le anime per le corde, si deve avere in vista: 1. di non fare un inutile consumo di materia, e 2. di non accrescere il peso e la grossezza delle corde con essa materia, comechè inutile alla loro forza. Tutta la regola dunque, che tali oggetti adempie, si riduce a dare all'anima d'ogni sorte di corda non più della sesta parte di uno de' nomboli della medesima. Se vogliasi, per esempio connettere una corda in quattro nomboli di undici pollici di grossezza, sapendo, che, impiegandosi dei fili ordinarj, ne vogliono cinquecentottanta, non compresi quelli dell' anima, si divide il cinquecentottanta per quattro, e si hanno cenquaranta fili per ogni

ogni nombolo. Si divide poſcia queſto numero di fili per ſei, ed il quociente indica, che ventiquattro in venticinque fili baſtano per far l'anima di ſiffatta corda, ſuppoſto che ſi voglia metterla in eſſa.

Riguardo alle corde in ſei nomboli, per poco che ſieno groſſi, non è poſſibile connetterli ſenza l'ajuto di un'anima; ma quantunque il vuoto dell'aſſe ſia quaſi uguale all' area di due nomboli, ſi ſa per molte prove, che baſta fare l' anima uguale ad un circolo iſcritto fra i ſei nomboli, o ciò ch' è lo ſteſſo, uguale ad uno d'eſſi nomboli.

Ma non baſta ſapere di qual groſſezza deggion eſſere le anime: convien anco ſaperle adattare più vantaggioſamente che ſia poſſibile nell' aſſe delle corde. A tal oggetto ſi fa paſſare ordinariamente queſt'anima in un buco che attraverſa il ſione, e la ſi ferma ſolamente con una delle ſue cime all' eſtremità del grande manubrio del quadrato, coſicchè rimanga fra i quattro nomboli, che involgere la debbono (*Tav. XII. diviſ. III.*). Mediante tale cautela, l'anima ſi preſenta ſempre in mezzo dei quattro nomboli; la ſi adatta nell'aſſe della corda, ed a miſura che il ſione ſi avanza verſo il cantiere, eſſa ſcorre nel buco che lo attraverſa, nel modo che i nomboli ſcorrono nei canaletti, o nelle guſce intagliate ſulla circonferenza del ſione medeſimo.

Biſogna oſſervare, che ſiccome l'anima non ſi raccorcia tanto come i nomboli che la avvolgono, così baſta ch'ella ſia un pò più lunga della corda innanzi d'eſſere conneſſa: un garzoncello ha ſoltanto la cura di tenerla un pò teſa ad una picciola diſtanza dallo ſione, acciò non ſi meſchj, nè interrompa l'andatura del carro. Per meglio riunire i fili delle anime, la maggior parte de Cordajuoli divide i fili, che le compongono, in due o tre

parti, e ne formano una vera corda a due o tre nomboli.

Si concepisce, che alloraquando i nomboli vengono a torcersi sopra tai sorta di anime, essi pure le attortigliano più che non erano, anche quando si avesse l'attenzione di lasciarle storcere quel tanto ch' esigessero, senza faticarle in modo alcuno. Ora per poco ch' esse si attortiglino, aumentano di grossezza, e s' inrigidiscono, donde avviene, che stiano tese ed assai premute fra i nomboli che le avvolgono. Per tal ragione s' intende bene spesso rompersi le anime ai menomi sforzi, e se si disfacciano le corde dopo d'essere soggiaciute a scosse assai grandi, le si trovan rotte in un' infinità di luoghi. Quindi è, che ben bene riflettuto sopra tali inconvenienti, donde ne deriva un grand' indebolimento nelle corde, si proccura quanto più sia possibile di connetterle senza le anime stesse; al che l'industria dei più esperimentati Cordajuoli trovasi già pervenuta. Non è cosa possibile, riguardo alle corde, che hanno più di quattro nomboli; ma per quelle, che non crescon di tal numero, i Cordajuoli son giunti a rendere i loro nomboli sì uguali in grossezza, rigidezza, e attortigliamento, che l' asse della corda è tale, come se fosse pieno.

Data così un' idea dell' arte importantissima del Cordajuolo altro non restaci per compiere il presente articolo, che indicare il modo della fabbricazione delle corde dette da' Francesi *a coda di Topo* e da' Veneziani *contrafusade*, e di parlare in ultimo luogo delle corde rifatte e ricoperte.

Delle Corde a coda di Topo.

Già abbiamo detto nel cominciamento del presente articolo, che dassi un tal nome a quelle corde, che avendo meno di diametro in una delle sue estremità che nell'altra, vanno sempre diminuendo o ingrossando.

Per ordirle si comincia dal distendere quella quantità di fili che occorra per formar la grossezza della picciola estremità, o la metà della grossezza della cima di maggior diametro; si divide poscia tal quantità di fili in tre parti, se si voglia fare una coda di Topo a tre nomboli, o in quattro, se vogliasi averla in quattro nomboli. Così se propongasi di nove pollici di grossezza nella cima più grossa, sapendo, che per avere una corda di tal grossezza vi occorrono 384. fili, convien dividere in due porzioni tal quantità di fili, per aver la grossezza della coda di Topo nella picciola cima, ed estendere 192. fili della lunghezza del pezzo, mettendo inoltre quanto v' abbisogna pel raccorciamento de' fili medesimi. Si scorge, che ogni pezzo dee fare la sua manovra, vale a dire, che caduno non deve aver maggior lunghezza della manovra che dee fare; poichè se bisognasse tagliare una manovra in coda di Topo, la s' indebolirebbe grandemente tagliandola dalla banda della cima più grossa, e diverrebbe troppo grossa se la si tagliasse dal lato della cima picciola. Sapendo dunque, che una Scotta di nove pollici di grossezza dee servire a una Nave di 74. cannoni, e che per una Nave di tal rango deve avere 32. braccia di lunghezza, si distendono 190. fili fin a 49. braccia, proponendosi di connetterla al terzo, e fin a 42. braccia proponendosi di connetterla al quarto. Indi si dividono i 192. fili in tre porzioni, se vo-

gliasi fare una corda a tre nomboli, ponendo 64. fili per ogni nombolo; oppure si divide il numero totale in quattro porzioni, per fare una corda in quattro nomboli, ponendo 48. fili per nombolo. Fin quì sieguesi la medesima regola, come per fare una corda alla foggia ordinaria; ma per ordire i 192. fili restanti, conviene allungare solamente quattro fili tanto, che sieno ad un piede di distanza dal quadrato, e col mezzo d'un ganzo o d' un filo di spago se ne attacca uno a cadun dei nomboli, ed eccovi la corda già diminuita della grossezza di quattro fili. Si distendono medesimamente quattro altri fili, che si attaccano ancora per via di ganzi lunge un piede da quelli testè indicati, e la corda si trova diminuita della grossezza di otto fili. Replicando 48. volte cotesta operazione, ogni nombolo si trova ingrossato di 48. fili; e questi 192. fili essendo congiunti coi 192. già distesi in primo luogo, trovasi la corda essere formata nella cima grossa di 384. fili, i quali si è supposto, che vi volevano per formare una Contraffusada, o coda di Topo di nove pollici di grossezza in detta cima. Secondo tal pratica, la corda di cui trattasi, conserverebbe nove pollici di grossezza fin ai quattro quinti della sua lunghezza, nè diminuirebbe che nella lunghezza. Se un Mastro d'equipaggio volesse, che la diminuzione si estendesse fin ai due quinti, il Cordajuolo altro non avrebbe a fare, che raccorciar ogni filo circa due piedi, in luogo d'uno, ec. mentre è cosa evidente, che la coda di Topo si estenderà tanto più innanzi nel pezzo, quanto maggiore sarà la distanzasi porrà da un ganzo all' altro. Se si giudicasse più a proposito, che la diminuzione di grossezza della coda di Topo non fosse uniforme, la si potrebbe fare accrescendo la distanza da un ganzo all'altro, a misura dell'accostarsi al quadrato. Tal è la maniera di ordire tai sorta di corde.

Ben

Ben orditi i fili, e ben tesi quelli che sono fermati con i ganzi come gli altri, si disarma il quadrato; ma siccome i nomboli si trovano più grossi dalla banda del cantiere, che da quella d'esso quadrato, debbon eglino torcersi più difficilmente nella cima, ove sono più grossi: per tal ragione, ed affinchè la torcitura si ripartisca più uniformemente, torcendo i nomboli, si fanno girare i soli manubrj del cantiere, senza dare alcuna torcitura dalla banda del quadrato. Quando i nomboli siano sufficientemente torti, quando si trovino raccorciati in una convenevole quantità, si riuniscono tutti nel modo solito ad un solo manubrio, che sta nel mezzo della traversa del quadrato; si adatta il sione, i cui canaletti, o gusce debbono essere aperte per ricevere la cima grossa dei nomboli, e si compie la commettitura del pezzo nel modo ordinario, avendo grande attenzione ch'esso sione corra bene; poichè siccome l'accrescimento di grossezza della corda forma un ostacolo al suo trascorrimento, e siccome la grossezza della medesima corda dalla banda del quadrato è di gran lunga minore che dall'altro lato, accade bene spesso, specialmente allorchè connettonsi siffatte corde al terzo, che si rompano presso il quadrato.

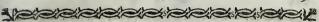
V'hanno delle scote a coda di topo a quattro cordoni, ed i cordoni a tre nomboli due volte connessi; se ne fanno dai quattro pollici di grossezza sin ai nove, e dai dieciotto sin ai trenta braccia di lunghezza.

Delle corde rifatte e ricoperte.

Quando le corde si trovino vecchie e logorate, se ne tragge ancora da esse utilità pel servigio; e siccome sempre si abbisogna di stoppia per calafattare i Vascelli, si mandano quindi all'officina degli Stoppajuoli, i quali le sfilacciano, e le mettono in

istato

iſtato di ſervire a Calafati: ma ſe talvolta una corda o gomena nuova, o quaſi nuova foſſe rimaſta danneggiata in una parte della ſua lunghezza, per aver fregato ſopra qualche roccia in un cattivo ſito da dar fondo, oppure ſe ne magazzini, o negli ſteſſi vaſcelli una corda poſſa eſſere rimaſta marcita in qualche ſito per cagioni particolari, mentrecchè il reſtante ſi trovi ſaniſſimo, allora ſarebbe danno lo sfilacciare tai corde, potendoſene trarre un miglior partito. A tal oggetto ſi ſvolgono i nomboli, ſi ſeparano i fili, ſi tendono nuovamente, e ſe ne fanno minute corde, che ſervono ad una infinità di uſi. V'hanno dei Cordajuoli, che, credendo operar meglio, fanno ritorcere i fili colla maſuola appunto come adoprerebbeſi, ſe foſſero fili nuovi; ma, per eſperienze fatte, reſta provato ad evidenza, che debbono riuſcire meno forti: nonoſtante vi ſono dei caſi, ove conviene farlo. Supponiamo, che i fili, d'altronde aſſai buoni, (giacchè quando nulla vagliono è meglio mandarli agli Stoppajuoli) ſieno danneggiati ſolamente in alcuni ſiti, per rimediare a ſiffatti difetti ſi farà beniſſimo a metterli ſu la maſuola, ed a riſtabilire i luoghi difettoſi con del ſecondo filo nuovo; allora alcuni piccioli garzoncelli ſieguono i filatori per loro ſomminiſtrare della canape, o per porgere a' medeſimi la cima dei fili, quando ſi trovino rotti. Certi Cordajuoli ricuopron anche interamente i fili vecchj teſtè indicati con del ſecondo filo o della ſtoppia, donde ne provengono certi fili groſſi, che pajono interamente nuovi; ma che poca coſa vagliono. Si potrebbe paſſare tai fili nel catrame innanzi di connetterli; ma ordinariamente ſi connettono in bianco, ſi ſtuffano dipoi e ſi paſſano nel catrame. Siccome i fili in tal guiſa riparati, trovanſi grandemente attortigliati, quindi per trarne un miglior partito ſi farà bene a non connetterli al più al più che al quar-

to:

to: tai ſorta di corde, che ſi chiamano *ricoperte*, e che moſtrano d'eſſer nuove, i Cordajuoli le vendono beneſpeſſo per tali. Si fanno di ſiffatte corde ricoperte o non ricoperte di diverſe lunghezze e groſſezze; coſa la quale è indifferente; poichè non deggion ſervire per la guarnitura de' Vaſcelli, nè per alcun uſo di conſeguenza; ma ſoltanto in coſe comuni per riſparmiare le corde nuove.

Tal è in ſuccinto ciò, in cui conſiſte l'arte della Corderia. A renderne compiuto l'articolo daremo quì la ſpiegazione della TAVOLA XII. la quale in tre diviſioni rappreſenta il modo di ordire e connettere ogni ſorta di corde.

Prima diviſione,

Ove ſi veggono alquanti Operaj ad eſtendere i fili d'una corda, o ad ordirla.

A, B. Fuſi adattati gli uni al di ſopra degli altri in una delle eſtremità della Corderia.

C, C. Altri fuſi ſituati in diverſa maniera nell' eſtremità oppoſta della Corderia ſteſſa.

D, E. Cantiere da connettere con i ſuoi ſtipiti, le ſue braccia, e la ſua traverſa per ricevere i manubrj.

N. Carro o quadrato allacciato al piede *b* e caricato colla pietra Q.

Seconda diviſione.

Fig. 1. Il Manubrio.

G. La ſua impugnatura.

H. Il ſuo gombito.

I. Il ſuo aſſe.

L. Il

L. Il ſuo bottone.
M. Chiavetta.
F. Bragotta.
2. Manubrio.
3. Sione coi nomboli, colle ſue gole, e i ſuoi baſtoni.
4. Manoela ſemplice.
5. Alcuni Operaj occupati a connettere una corda. Tre di eſſi girano il manubrio del cantiere, e due fanno agire il gran manubrio del quadrato. Un Operajo Y con una manoela ſemplice fa avanzare l'attortigliamento, e più lunge un Operajo Z fa la medeſima coſa con una manoela doppia.
U. Cavalletto.
R, T, S. Carro col ſione.
K. Nodo delle bragotte e dei nomboli.
T. Livarde.

Terza diviſione,

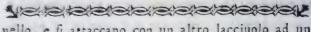
Ove veggonſi parecchj Operaj intenti a connettere una gomena a quattro nomboli. Due ſtanno al manubrio del quadrato; il Maſtro Cordajuolo giace al ſione, ov'eſamina, ſe i nomboli ſi connettono bene, un garzone tiene l'anima, che attraverſa il ſione, e che dee riempiere il vuoto dei nomboli; quattro compagni ſtanno ai manubrj del cantiere; e quì il carro del ſione è in moto, ma ſenza ruotelle.

CORDAJUOLO DI CORDE DI BUDELLA o inſervienti agli ſtrumenti muſicali, o ad altri uſi. Le corde che vengono fabbricate da queſti artefici ſono

Divisione I

Divisione II

Divisione III

ſono di budella di montone o d'agnello, e vengono loro recate dal macello ſenz' eſſere lavate, ed ancora piene di eſcrementi. Con queſte forman eglino due ſpezie di corde, cioè di aſſai groſſe e di ſottili. La fabbricazione delle medeſime ſi riduce alla lavatura; prima operazione. Conſiſte queſta a disbrigare ed iſvolgere a terra le budella, il che faſſi con qualche cautela, per non romperle. Nella ſeconda operazione ſi gittano in un tino d'acqua chiara, e ſi lavano realmente il più che ſia poſſibile. Nella terza ſi mettono in un altro tino; nella quarta ſi traggono dal medeſimo e ſi grattuggiano, facendole paſſare ſotto un coltello, ch' è tagliente ſoltanto verſo la punta. Queſta operazione ſi eſeguiſce ſopra un banco più alto del maſtello da un lato, ed appoggiato ſul medeſimo coll' altro: nella quinta ſi tagliano le budella grattuggiate nelle due eſtremità ed obbliquamente, e ſi gittano in un' altra acqua: nella ſeſta ſi traggono dall'acqua ad una ad una, e ſi cuciſcono con un ago infilato di fili levati dalla ſuperficie del budello. Per impedire la groſſezza della cucitura ſi oſſerva, che le obbliquità delle tagliature ſi trovino in verſo contrario, vale a dire l'una al di ſotto e l' altra al di ſopra. Nella ſettima ſi annoda ogni lunghezza ad un lacciuolo, che ſi attiene ad un pirone piantato in uno ſtipite di legno, e ſi attacca l' altra eſtremità agli uncini della ruota del mulinello. Nell'ottava ſi torce il budello a mulinello fin ad un certo ſegno, e ſe ne torcono ſempre due per volta: ſi hanno dei filamenti di aſperella, e coteſti s' intralciano fra i due budelli e ſtringendoli ſi fregano per tutta la loro lunghezza. Nella nona ſi dà ai medeſimi ſempre più torcitura; ſi fregano con un fregatojo; ſi ſpilucano, e ſi levano agli ſteſſi le loro inugualità con un coltello ordinario, e quindi daſſi a'medeſimi la terza ed ultima torcitura. Nella decima ſi ſtaccano dal mulinello,

nello, e si attaccano con un altro lacciuolo ad un altro pirone di legno; e lasciati seccare si distaccano; si taglia la parte d'ogni cima, che abbia formato i nodi coi lacciuoli; si mettono in dozzina; s'impacchettano, ed il tutto è fatto. Bisogna lavorare il budello più fresco che sia possibile, mentre la dilazione, in estate, lo fa corrompere, ed in ogni tempo gli toglie la di lui qualità. In cotesta manifattura non conviene impiegar giammai acqua calda, poichè essa fa increspare il budello medesimo.

Tal è la maniera ordinaria della fabbricazione delle corde più grosse ed ordinarie di budello. Noi ne recheremo la figurata rappresentazione dopo di aver parlato del sistema che serbasi, fabbricando quelle assai sottili e della più perfetta qualità.

Dicesi, che non si fabbricano buone corde da stromenti senon in Italia, e che quelle che vengono da Roma sono le migliori. Si vendono in pacchetti assortiti, composti di sessanta corde, e queste piegate in sette o otto piegature, quando non si trovino disposte e colligate a guisa di ciambelle. Vengono distinte a numero, e ve n'hanno dal n. 1. fin al n. 50. Questa picciol'arte, che contribuisce tanto al nostro piacere è forse una delle men note, attesochè coloro che la professano ne serbano le pratiche a guisa di segreto. Eccovi nonostante ciò che ne abbian potuto sapere col mezzo di alcune persone, che ci sono parute averne le più esatte informazioni.

Si fa provvigione di budella tenui di montoni, le quali si puliscono, si disgrassano, si torcono, e si seccano nella maniera seguente. Si ha un mastello pieno d'acqua di fontana, nel quale vi si mettono le budella tai quali escono dal corpo dell'animale; non si possono conservare più d'un giorno o due senz' esporle a corrompersi: del rimanente ciò dipende

dal

dal calore della ſtagione, ma è meglio nettarle tutte di ſeguito. A tal oggetto ſi prendono una dopo l'altra per una cima colla mano diritta, e ſi fanno ſcorrere fra il pollice e l'indice, ſtringendole fortemente; nel qual modo ſi vuotano, ed a miſura che ſono vuotate ſi laſciano cadere nell'acqua netta. Replicaſi tal operazione due volte in un giorno, (oſſervando di agitarle nell' acqua di tempo in tempo durante tal intervallo, affin di meglio lavarle, e ſi paſſano indi in nuov'acqua di fontana affinchè vi ſi macerino pel corſo di due o tre giorni, e ſecondo che regni il calore del tempo: ciaſcheduno di queſti giorni ſi raſchiano due volte, e ſi cambiano d'acqua tre volte. Per raſchiarle ſi diſtendono l'una dopo l'altra ſopra una tavola o banco inclinato all'orlo del maſtello, ed haſſi un pezzo di canna diviſo longitudinalmente, d' uopo eſſendo, che i lati della diviſione non ſieno taglienti, ma rotondi. Con queſto pezzo di canna ſi raſchiano, e ſi perviene ad iſpogliarle dell'epiderma pinguedinoſo, che le rende opache; ſi fanno paſſare in nuove acque a miſura che ſi raſchiano, con che il budello rimanendo nettato, trovaſi finalmente meſſo in iſtato d'eſſere diſgraſſato. Gli Operaj ſerbano qual primo ſegreto la maniera con cui diſgraſſano le budella; ma è coſa certa, che indipendentemente dal loro ſegreto, ſe non ſi adoperino le maggiori cautele dello diſgraſſamento delle budella, non riuſciranno le corde di valore alcuno. E' d'uopo preparare una leſcivia, la quale dai Operaj appellaſi acqua forte, e la s'impiega al quarto forte, al terzoforte, mezzo forte, tre quarti forte, e tutta forte. Per farla ſi ha un vaſe di terra cotta, o una zara di pietra, contenente il peſo di 250. libbre d'acqua, di cui eſſendone riempiuta, vi ſi gittan entro due libbre e mezzo di ceneri gravelate, e vi ſi dimuovono ben bene con un baſtone. E non vi ſi mette altro che

que-

questo? V' ha chi pretende, che vi entri dell'acqua di allume in picciola quantità; ma attesa la maniera, onde si esprimono, non si sa, se l'acqua d'allume serva innanzi 'l disgrassamento, se vi entri sola, o in mescuglio colla cenere gravelata, o se siffatta maniera d'acqua d'allume si adoperi prima dopo il disgrassamento insieme anche colla cenere gravelata. Che che siane si hanno dei tinelli o dei catini di terra, che possono contenere circa due libbre d'acqua, in cui vi si mettono le budella per dozzine. Qualunque sia la lescivia, di essa se ne prende circa due libbre e mezza, la si versa nel tinello sopra le budella, e si termina di riempierla coll'acqua di fontana, dicendosi allora, ch' esse budella sono nella lescivia al quarto, locchè significa, che il liquido, in cui stann'elleno immerse, è composto d'una parte di lescivia, e di tre parti d'acqua di fontana. Si lasciano imbiancare in tal acqua di fontana una mezza giornata, proccurando, che il luogo sia fresco, e si ricavano l'una dopo l'altra per lavorarle nel modo che siegue. Si ha nell'indice una spezie di ugna di ferro stagnato, che si mette nel dito come un ditale da cucire, e siffatto stromento nominasi *sgrassatore*. Si applica il pollice contra l' orlo del suo calibro nella di lui estremità, e si comprime il budello contro tal orlo, mentrechè lo si tira colla mano diritta: dietro a siffatta operazione lo si gitta in un altro tinello o catino, la di cui lescivia è al terzo forte, vale a dire di due parti d'acqua di fontana sopra uno di lescivia. Si replica cotesta operazione di sgrassare quattro o cinque volte, e dura due o tre giorni secondo il calore della stagione. Ad ogni mezza giornata si accresce la forza della lescivia; ma le budella si disgrassano più prontamente in estate che in inverno. Gli accrescimenti della liscivia in inverno sono dal quarto al terzo, dal terzo al mezzo, dal mezzo ai tre

quar-

quarti, e dai tre quarti all' acqua del tutto forte; ed in estate dal quarto al mezzo, dal mezzo ai tre quarti, e dai tre quarti all' acqua affatto forte. Nel primo caso, i gradi d'acqua si danno in tre giorni, e nel secondo in due; ma talora si abbrevia, e tal altra si allunga cotesta operazione, dipendendo dall' esperienza dell' Operajo il determinarla. Conviene aver grand'attenzione per non iscortecchiare le budella col disgrassatojo. Il disgrassamento si eseguisce sopra un lavatojo alto circa due piedi e mezzo, largo due, e lungo dieci o dodici, secondo l' impiego della fabbrica; è profondo intorno sei pollici, e le acque possono scolar giù da ambedue le estremità mediante le aperture ed il pendìo che vi si pratica. Dopo tale disgrassamento, ed all' uscire delle liscivie testè indicate, se ne ha un'altra, che chiamasi *doppia forte*. Ella è composta della stessa quantità d'acqua di fontana, cioè di 250. libbre o all' incirca; ma vi si mettono 5. libbre di ceneri gravelate. Io chiederò ancora: non vi si mette altro che questo? E vi sarà buona ragione di avere, riguardo a tal liscivia doppiamente forte, gli stessi dubbj come rapporto alla liscivia semplicemente forte. Per altro si è molto presso alla scoperta d' un' operazione, allorchè sono note l'esperienze che hannosi a fare. Si lasciano le budella in cotesta seconda liscivia una mezza o un'intera giornata ed anche più, secondo la stagione, e sempre a dozzine, e negli stessi tinelli o catini di terra. Si traggono dagli stessi per passarle ancora una volta sopra lo disgrassatojo di ferro, dopo di che gittate nell' acqua fresca si trovano in istato di essere attortigliate col mulinello. E' però ancora incerto, se tal acqua debba esser pura, o impregnata d' un pò d'allume.

Le grosse budella servono a far le corde grosse, e quelle più picciole si adoperano a formare le più

minute; ma è bene il ſapere, che non ſi torcono quaſi mai ſemplici, mentre il cantino più ſottile è doppio. Si fanno di circa cinque piedi e mezzo, oppure otto pollici, ed ogni budello ne ſomminiſtra due. Può accadere, che il budello doppio non abbia la lunghezza richieduta dalla corda; nel qual caſo ſe ne prendono due, e s'incavalcano inſieme, adattando una delle eſtremità ad un ganzuolo del mulinello; ſi paſſa il budello doppiato ſopra un pirone della groſſezza del dito, ch'è ficcato in uno dei lati d'uno ſtante in qualche diſtanza dal ganzuolo. E' duopo oſſervare, che l'eſtremità della corda, che ſta attaccata al ganzuolo, ha altresì il ſuo pirone, e che queſti è paſſato pel detto ganzuolo. Se la corda ſia troppo corta per tal intervallo, la ſi allunga nel modo teſtè indicato, unendo uno dei due budelli con un altro budello più lungo. Se abbiavi del ſuperfluo, lo ſi taglia via, e ſi torce il budello in dodici o quindici girate di mulinello. La ruota del mulinello ha tre piedi di diametro, ed i rocchetti, ch'eſſa fa muovere, hanno due pollici. Si diſtaccano i due piccioli pironi, uno dal ganzuolo, e l'altro dalla banda dello ſtante, e ſi traſportano in buchi fatti eſpreſſamente nell'altra eſtremità del quadrilungo ſituato a canto del mulinello. Il quadrilungo è un telajo di legno di abete lungo circa due ulne, e largo due; in una delle ſue eſtremità v'hanno venti buchi corredati d'altrettanti pironi della groſſezza del dito, e nell'altro quaranta più piccioli; il perchè un budello torto per uno ſtromento di muſica è teſo ſul quadrilungo, ha le ſue due eſtremità attaccate, l'una ad uno de' piccioli pironi dei quaranta, e l'altro a duno dei venti groſſi. Veggaſi la *Tav. XIV.* appartenente a queſt'arte, ove *b* (*Fig.* 7.) è il tinello in cui ſgocciola l'acqua; *d* una tavola cogli orli all'intorno, che riceve l'acqua, e che mediante il ſuo pendìo la conduce nel detto tinel-

lo;

lo; *c*, *c* sono due cavalletti da'quali essa è sostenuta; *u*, (*nella Vignetta Fig.* 5.) è uno degli stipiti pieno di pironi, ove si attaccano le corde allorchè torconsi; *a*, *a*, *a*, *a* (*Fig.* 6.) è un telajo bislungo circa due ulne in una delle sue dimensioni, e di due piedi e mezzo nell'altra; *x*, sono dei buchi per ficcarvi i pironi delle corde allorchè sono torte; *z*, (*Fig.* 5.) è una corda che vien torta coll'ajuto del mulinello, e di due carrucule con un picciolo uncinello *k*, a cui si adatta il pirone che deve riempiere uno dei buchi del telajo, quando la corda sarà torta. Le *Figg.* 4. *e* 9. indicano il mulinello.

Ma l'operazione da noi descritta non basta a dare alla corda l'elasticità convenevole, ed a renderla sonora. Havvi, per quanto dicesi, un altro segreto ancora, e questo è quello particolarmente, che saria di mestieri imparare dagli Operaj; ma forse non consisterebbe egli nella seguente operazione? Quando il telajo trovasi guarnito di budella torte, si fregano le une dopo le altre con corde di crine, passandovi sopra le medesime cinque o sei volte di seguito, con che si compie di disgrassarle, e di rotondarle. Quand'ogni budello o corda sarà stata fregata in tal guisa per due volte dalla corda di crine, e che la si troverà bastevolmente netta, si trasporterà il telajo tutto guernito delle sue corde in una stufa proporzionata alla di lui grandezza, cioè a dire con un pò più di due ulne di lunghezza, e con circa mezz' ulna per le sue altre dimensioni. Là vi si lascieranno le corde tese pel corso di cinque o sei giorni, affinchè si secchino lentamente ai vapori del zolfo, ed elastiche divengano. La stufa viene riscaldata da un pò di fuoco di carbone, che vi s'introduce in una padella sopra di cui si gittano due oncie di fior di zolfo. Tale inzolferamento si dà tutti i giorni,

mettendo il telajo nella ſtufa; e ſi replica due giorni dopo, badando di tenerla chiuſa; affinchè il fumo del zolfo medeſimo non iſcappando fuori produca tutto il ſuo effetto. In capo a cinque o ſei giorni ſi traggono i telaj dalla ſtufa, ſi frega ogni corda con un pò d'olio d'uliva, e ſi piegano nel modo ſolito, dopo di averle tagliate della lunghezza di due ulne in entrambe le eſtremità del telajo. Nello ſteſſo modo pure ſi preparano le corde groſſe di budello con queſta differenza, che vi ſi mettono meno cautele per diſgraſſarle; che ſi torcono, e filano come la canape; che s' impiegano le budella più comuni, e che ſi laſciano più lungo tempo nella ſtufa. Oltre le *Figure* da noi indicate nella *Tavola XIII.* ſopraccitata, alcune altre ancora ne rimangono a conſiderarſi. La *Figur.* 1. moſtra l' eſteriore dell' Officina, ove A, ſono i rami del gran telajo, i cui ſtipiti van forati di buchi per ricevere i pironi, ſopra i quali ſi diſtendono le corde per laſciarle ſeccare. B, è una foſſa in cui vanno a ſcolare le acque delle differenti lavature. La *Fig.* 2. è un Operajo che diſgraſſa le budella; *a*, è la tavola, o il diſgraſſatore; *b*, maſtello ove ſgocciola l'acqua; *c*, tinello pieno d' acqua chiara, in cui il diſgraſſatore gitta le filandre che leva dal di ſopra delle budella, per ſervire come di filo alle Operaje, la cui occupazione è di cucire le budella cima a cima le une nelle altre. La *Fig.* 3. è una di queſte Operaje, e tiene a canto due maſtelli C, D, in cui le budella ſtanno a molle appunto come le filandre che ſervono di filo: tiene ſopra le ſue ginocchia una tavola ſottile e curva, ove prepara le cuciture. La *Fig.* 4. è un Operajo che fa girare il mulinello per torcere la corda *h*, *k*, attaccata in *k* a uno degli uncini del mulinello, i cui ſtipiti ſtanno fitti in E nel pavimento dell' Officina. La *Fig.* 5. è un Operajo che liſcia

con

con una corda di crine o coll'aſperella le corde di budella che ſtanno teſe ai pironi *u* del telajo ſtabile F, G. La *Fig.* 6. è il telajo ſopra di cui ſi diſtendono le corde da ſtromenti muſicali per metterle nella ſtufa. La *Fig.* 7. è il lavotojo o digraſſatojo più in grande, e ſecondo che ne abbiamo ſpiegate le parti nel corpo dell' articolo. La *Fig.* 8. indica la maniera colla quale le budella vengono tagliate obbliquamente da *a* in *b*, innanzi di farne la cucitura; e la *Fig.* 9. finalmente rappreſenta il mulinello veduto dal lato del manubrio.

CORDELLAJO. Vedi FETUCCIERE.

COSTRUTTORE. Vedi FABBRICATORE DI NAVIGLI.

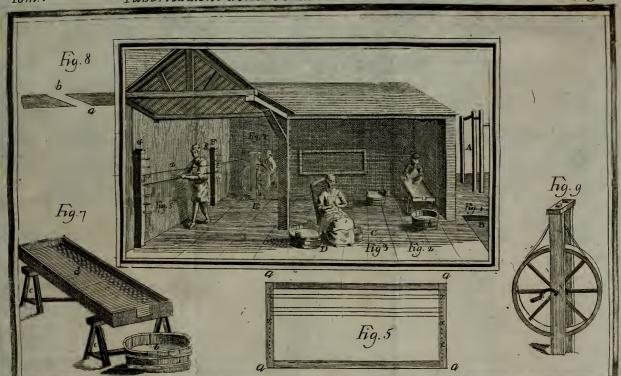
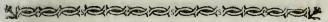
CORONETTA. Vedi PERLAJO.

COTONE, o LAVORATORE IN COTONE. Prima di recare la maniera dell'impiego di queſto prezioſo vegetabile per formare telarie ed altri lavori, i noſtri Leggitori non avran forſe diſcaro, che da noi ne venga del medeſimo eſibita in ſuccinto la ſtoria naturale, il modo di certe pratiche in que' paeſi ove alligna naturalmente, e che diamo un cenno delle varie qualità del medeſimo; cognizioni tutte tendenti non ſolo ad erudire, ma di un' aſſoluta neceſſità eziandio a quelli, che ſopra tal prodotto la loro induſtria adoperano.

Storia naturale del Cotone.

Il Cotoniere è una delle piante più utili, che la Natura presenti nell'una e nell'altra India, in quasi tutt'i paesi ed Isole del Levante, nonchè in quelle di Malta e della Sicilia. Hannovi varie spezie di Gotonieri, de'quali gli uni si ergono a maniera d'albero, ed un altro erbaceo, ch'è noto sotto il nome di Cotoniere comune, in latino *Xylon herbaceum* per opposizione alle altre spezie nominate *Xylon arboreum*. Egli è un genere di pianta con fiore monopetalo, campaniforme, aperto e frastagliato, dal fondo del quale s'innalza un tubo piramidale, ordinariamente adorno di stami. Dal calice si erge un pistillo, il quale infila la parte inferiore del fiore e del tubolo, e che diviene poi un frutto rotondo, diviso interiormente in quattr'o cinque loculi. Questo frutto si apre in alto per lasciar uscire le sementi che involte stanno in una spezie di lana propria ad essere filata, nominata *Cotone* o *Bambace* da quello della pianta. Il P. *du Tertre*, il P. *Labat*, M. *Fresier* ec. dicono, che l'arbusto, il quale porta il Cotone si erge all'altezza di otto in nove piedi; che ha la corteccia bruna; e che la sua foglia è divisa in tre parti: quando la sua bacca è matura, e che comincia a seccarsi, essa si apre da sè medesima, ed allora il Cotone, ch'era estremamente ristretto, esce, si estende, e se non si affretta la raccolta, il vento ne leva una parte considerabile, che disperdendosi fra le foglie e i rami dell'albero, vi si attacca e si perde. E' desso d'una gran bianchezza e ripieno di granella nere, grosse quanto quelle di un pisello, alle quali è talmente aderente, che non senza molta fatica e pazienza si giugnerebbe a spilluzzicarlo colla mano. Quindi sono stati inventati certi piccioli mulini a tal uopo adattati, e di cui parleremo più oltre.

Si

Fig. 8
b
a
A
Fig. 1
B
C
D
E
Fig. 3
Fig. 2
Fig. 7
d
c
c
b
a
a
Fig. 5
a
a
Fig. 9

Si possono distinguere tre spezie di Cotonieri, le quali differiscono per la bellezza e per la finezza del Cotone che producono, nonchè per la disposizione dei semi ne' loro baccelli. Nella Martinica ne cresce una spezie, i cui semi in luogo di essere sparsi nella bocca si trovano uniti ed ammonticchiati nel mezzo in un un fiocco durissimo, il che l' ha fatta nominare *Cotone di pietra*, ed essa è quella che ne reca il più bello. Delle due altre spezie, una somministra il Cotone più inferiore, di cui fannosi materazzi, origlieri e tele ordinarie, l'altra un Cotone fino con cui far si possono lavori dilicatissimi.

Nelle Isole Antille coltivasi pur anche una quarta spezie di Cotoniere, che non differisce dalle precedenti senon in ciò che reca un Cotone d' un bel colore di camoscio, e finissimo che chiamasi *Cotone di Siam*. Se ne fanno delle calzette d'un'estrema finezza, ed assai ricercate a cagione del loro colore; può darsi, che quest' albero sia originario di Siam. Havvi altresì nell'Isole Francesi una spezie di Cotoniere che dà un Cotone bianco, detto di *Siam con seme verde*.

Alcuni Autori parlano d'una spezie di Cotoniere che rampa come la vite; dicono altresì, che nel Brasile cresce un Cotoniere dell'altezza delle maggiori Quercie, e che nell'Isola di Santa Catterina ve n'ha una spezie, la cui foglia è larga e divisa in cinque segmenti, ed il frutto della grossezza d' un picciolo uovo di gallina.

Quanto al Cotoniere che viene coltivato nella Sicilia, nella Puglia, nella Siria, in Cipro e Malta; e così nella maggior parte delle Isole dell' Arcipelago e per tutto il Levante, non s'erge oltre ai tre o quattro piedi d'altezza; il suo tronco è diritto, viloso, legnoso, e quasi sempre ramoso; le sue foglie trovansi alternamente disposte,

 e si-

e ſimili, nella parte ſuperiore della pianta, a quelle del picciolo Acero, meno conſiſtenti, più viloſe e più biancaſtre; quelle che giacciono nella parte inferiore ſono rotonde, ed incavate in alcuni ſiti; i ſuoi fiori ſtan ſituati nelle eſtremità dei rami, e ſono della figura e della grandezza di quelli della malva ordinaria, gialli negli orli, e porporini nel fondo. Il ſuo piſtillo, allorchè il fiore è paſſato, diviene un frutto groſſo come una noce, e diviſo in varie cellule, piene d'una bambace bianca, a cui ſtann'attaccate le granella. Tal ſorte di Cotone erbaceo è annuale.

Oltre i Cotoni fin quì nominati havvi altresì in America il *Cotone di Formaggiere*, e quello di *Mahotte*. Di queſti ultimi ſe ne può vedere la deſcrizione nel *Dizionario d'Iſtoria Naturale di Bomare* ſotto le ſuddette voci.

Della macinatura del Cotone.

Immediatemente dopo la raccolta viene portato il Cotone al mulino. Il meccaniſmo del mulino è molto ſemplice, eſſend'egli compoſto di due piccioli rotoli ſcannellati, e orizzontalmente ſoſtenuti. Colpiſcon eglino il cotone che paſſa tra le loro ſuperfizie, e lo disbrigano della ſua ſemente, il cui volume è molto più grande della diſtanza dei rotoli medeſimi, che girano in verſo contrario col mezzo di due ruote meſſe in moto da certe corde attaccate ad una ſteſſa calcola, che viene premuta da un uomo col piede, come fa un Tornitore o una Filatrice al mulinello, mentrechè colle loro mani preſentano il Cotone ad eſſi rotoli, i quali lo colgono, lo traſcinano, e lo traſportano in una ceſta o in un ſacco aperto, ed attaccato ſotto il telajo; lochè è aſſai meglio, mentre la polvere non meſchiaſi con eſſo, e perchè il vento non può traſportarlo

anche

anche quando una tal operazione ſia eſeguita dove ſpiri l'aria ſotto una ſemplice Capanna, come ſi ſuole. Veggaſi tal picciolo mulino da mano nella *Tavola XVI. Fig.* 2. ed il mulino da piede *Fig.* 1. A, A, A, A è il telajo; B, i due rotoli ſcannellati; C, due ruote inſervienti di bilancieri; D, pirone ſituato fuori del centro della ruota; E, corda attaccata al pirone con una delle ſue eſtremità, ed alla calcola coll'altra; F, calcola mobile che fa muovere le ruote C, C, ed i rotoli B, B; G, tavoletta inclinata ſopra la quale cade la ſemente che sdrucciola ſopra la medeſima e cade a terra. Nella *Tavola XVI. n.* 4. ſi può vedere un Negro intento ad eſeguire l'operazione del rotolo.

Dell' imballatura del Cotone.

Separato che ſia il Cotone dalla ſua ſemente, lo ſi mette in gran ſacchi di tela forte, lunghi circa tre ulne, e queſti ſi riempiono a forza, ed a colpi di mazza di ferro. Si comincia dal bagnarli; indi ſi ſoſpendono in aria con la bocca aperta, e robuſtamente attaccata a corde paſſate in carrucule affiſſe ai pali del Tezzone (*Tavola XIV. Fig.* 5.) Un uomo entra nel ſacco, e diſpone in fondo dello ſteſſo un primo ſtrato di Cotone ch'ei folla co'piedi, e colla mazza. Sopra queſto ſtrato ne mette un altro che ſimilmente folla e batte, e continua in tal modo, finchè il ſacco ſteſſo ſi trovi interamente riempiuto. Durante un tal lavoro un altro uomo (6.) bada ad aſpergere di tempo in tempo il ſacco eſteriormente con acqua, ſenza di che il Cotone non rimarrebbe compreſſo, e riſalirebbe ad onta dei colpi di mazza. Si cuce il ſacco collo ſpago, praticando nei quattro angoli le orecchie da impugnarlo per poter rimuoverlo più comodamente. Tal *ſacco* così condizionato (7. 7.) ſi nomina una *balla di Cotone*;

ne

ne contiene d' eſſo maggiore o minor copia, ſecondo ch'è più o meno ſerrato, più o meno follato, ma d'ordinario dalle 300. alle 320. libbre.

Della Fabbrica delle tele di Cotone fine chiamate Muſſoline.

Eſſa ſi divide naturalmente in due parti, cioè nella filatura dei Cotoni fini, e nella fabbricazione delle tele ed in altri lavori, ne'quali tal filo viene impiegato.

Della filatura o della maniera di pettinare il Cotone, di trarre da eſſo la ſtoppia, di luſtrarlo, di meſchiarne diverſe ſorta con differenti lavori, di formare il filo, d'indevenarlo, e dei varj ſtromenti, che ſono neceſſarj in tutte ſiffatte operazioni.

Proponendoſi di altro non fabbricare, che delle Muſſoline fine, delle calze fine, (prendendo la coſa dal ſuo principio) egli è d'uopo ſeparare colla mano il Cotone dalla ſemente, il che agevolerà il lavoro dell'Operaja che dee filare. Ma in una fabbrica più eſteſa ſarebbe a propoſito a ricorrere ad una macchina più preciſa di quella che teſtè abbiamo deſcritta. Quando ſi dee filare, ſi aprono i baccelli per trarne le granella colle dita; ſi sfilaccia il Cotone per lungo, oſſervando di non rompere i filamenti, che compongono la di lui teſſitura, e ſe ne formano dei pacchetti groſſi come il dito. Vegganſi due di tali pacchetti nella *Tavola XV. Fig.* 1. *n.* 2.

Pettinatura del Cotone.

Avvegnachè coteſta operazione ſi faccia con i pettini; nonoſtante non biſogna pettinare: *pettinare il Cotone* egli è lo ſteſſo che meſchiarlo per ogni verſo, e ren-

e renderlo raro e leggero. Le operazioni della pettinatura tendono a separare i filamenti gli uni dagli altri, ed a disporli secondo la loro lunghezza senza piegarli, romperli, o tormentarli con movimenti troppo replicati. Senza siffatta cautela, egli diverrebbe molle, e pieno di nodi, che lo renderebbero cattivo, e bene spesso anche inutile. Tal operazione è la più difficile a impararsi, e la più necessaria da ben sapersi; mentre essa è quella, che riduce i lavori di Cotone alla loro perfezione. Dapprima vi si riesce di rado, ma si acquista la pratica di ben eseguirla a poco a poco, ed acquistata che la si abbia, non fatica più oltre l' Operaja. Ella consiste nella maniera di servirsi dei pettini, e di far passar il Cotone da un pettine all' altro pettinandolo a fondo. Per eseguirnela, prendete colla mano sinistra il più lungo de' vostri pettini, dimodochè i denti riguardino in alto, e che le punte ricurvate stieno rivolte verso la stessa mano sinistra; proccurate di tenere in libertà il pollice, e di poter far trascorrere la mano da un capo all' altro del pettine. Prendete colla mano dritta un pacchetto pel terzo della sua lunghezza o in circa; portatene le estremità sul pettine, fattelo entrare nei denti; ajutatevi col pollice sinistro, se lo troviate a proposito, applicandolo sul Cotone, come viene espresso nella *Fig. 1. della Tavola XVI.*, traete il pacchetto dalla mano diritta, senza stringerlo molto, e rimarrà una parte del Cotone presa da un capo ne' denti del pettine, mentre l' altra cima di siffatto Cotone entrata già ne' denti del pettine medesimo ne uscirà fuori. Replicate quindici in sedici volte cotesta operazione, finchè il pacchetto sia finito; riempite, procedendo nello stesso modo, il pettine da un capo all' altro con simili pacchetti, osservando soltanto di non caricarlo giammai d' una troppa quantità per volta.

Il

Il pettine essendo sufficientemente caricato, fissatelo nella vostra sinistra, cogliendolo pel mezzo, e per il lato opposto a quello dei denti. Prendete colla diritta il più picciolo de'vostri pettini in un verso opposto all'altro, vale a dire colle punte a basso, e la loro curvatura rivolta verso la diritta. Per tenerlo, coglietelo per le due estremità fra il pollice e il dito di mezzo, cosicchè l'indice si trovi situato sopra la sua schiena; posatelo su i filamenti del Cotone che stanno al di sopra dell'altro pettine, e pettinateli leggermente, cominciando, come vedete nella *Fig.* 2. *Tavola XV.*, dalle cime del Cotone che tirerete alcun poco col vostro pettine diritto, affine di sollevare, e di estendere secondo la loro lunghezza tutt' i filamenti del Cotone, che non sieno entrati nei denti del gran pettine. Continuate da un capo all'altro, avvicinando il picciolo pettine sempre più ai denti del grande, talchè in diciotto o venti colpi di tal sorte di pettine, il Cotone, ch' esce in fuori, sia ben pettinato. Praticate la medesima operazione al di sotto per levare ciò che vi si trova di mal disposto, e che non potè rimaner colto dalle punte del picciolo pettine, di cui si è fatto uso al di sopra. Ciò eseguito trovasi del Cotone impegnato nei due pettini, le di cui parti esteriori sono state pettinate; ma è cosa evidente, che le cime del Cotone medesimo impegnate nell' interiore del gran pettine non lo sono già state; il perchè si fa passare tutto il Cotone dal pettine grande sul picciolo, senza cangiare le loro posizioni; ma immergendo solamente i denti del picciolo nel Cotone impegnato nel grande, cominciando nel sito, ov'egli si mostra all'infuori, osservando di girare i pettini in modo, che il Cotone si possa disbrigare a poco a poco dall' uno per attaccarsi all'altro, e pettinando sempre a misura ch'egli si attacca e ch'esce dal grande per caricare il picciolo.

ciolo. Quando il picciolo pettine avrà raccolto tutto il Cotone del grande senza piegarlo, nè romperlo, i filamenti che lo compongono si vedranno tutti separati gli uni dagli altri, e così si troverà in istato di esser messo su le conocchie per essere filato. Le conocchie sono i pettini medesimi, e l'operazione consiste a far passare il Cotone dal pettine picciolo sul grande, appigliandosi principalmente a distribuirnelo ugualmente e leggermente. Quando tutto il Cotone si trovi sopra il pettine grande, si esamina al lume, se v'abbiano inugualità, e nel caso che se ne attrovino, si fa uso del pettine picciolo per levarnele; e ciò ch' egli prende di Cotone in questi ultimi colpi, serve per caricarlo, e per far servire lui medesimo di conocchia, come il grande.

Il Cotone è allora sì facile da filare, che il lavoro appunto della filatura diviene una spezie d'indevenatura; ed il filo che provenirà da tal Cotone in siffatta maniera preparato, sarà proprio per fare ogni sorte di tela. Il pacchetto peserà dai 20. fino ai 30. grani, secondo la destrezza della filatrice; e pel rimanente, egli è a proposito di sapere, che un pacchetto di Cotone contiene sempre 200. ulne di filo, e che il numero ch'ella porta, è il peso di coteste 200. ulne. Quindi, allorchè si tratterà d'un filo del peso di 20. grani bisognerà intendere un pacchetto di 200. ulne di tal peso: donde si vede, che quanto più il peso del pacchetto è picciolo, la lunghezza del filo restando la stessa, egli è d'uopo, che il filo sia stato filato più fino; per ottener il che, bisogna stoppare il Cotone.

Del modo di stoppare il Cotone.

Sceglietè i più bei pacchetti di Cotone; sfilacciatelo, e riducetelo sui pettini a segno di esser messo su le conocchie; sia diviso il vostro Cotone fra

i vostri due pettini; allora girate essi due pettini nello stesso verso, e posate i denti dell'uno sopra i denti dell'altro, cacciandoli leggermente, ed in modo, che le cime del Cotone, le quali escono dai pettini, si riuniscano (Vedete la *Tav. XV. fig.* 4.) Chiudete la mano dritta, cogliendo fra il pollice e l'indice tutte queste cime di Cotone, che tirerete fuori del pettine, e senza lasciarlo; portate ciò che avrete colto su la parte del pettine grande, che rimarrà discoperta, come vedete nella stessa *Figura*, ed affine solamente di pettinàrne le estremità, passandole nei denti. Posate dipoi questo Cotone sopra qualche cosa di terso, e di liscio, che vi porga la facilità di vederlo, e di ben disporlo; continuate cotesta operazione, finchè abbiate tratto tutto il Cotone che vi parrà lungo; nuovamente pettinate quello, che resterà nei pettini, e ricominciate la medesima operazione. Dopo questa seconda replica, ciò che non sarà tirato potrà riguardarsi come stoppia del Cotone, e non potrà servire a far lavori fini.

Lustrare il Cotone.

Volete voi rendere ancora maggiormente perfetto, e dare del lustro al vostro Cotone? fate di questo Cotone, tratto dai pettini nella stoppagione, delle picciole calmelle grosse come una penna, riunendone i filamenti longitudinalmente, e torcendoli fra le dita, come potete scorgere nella suddetta *Tavola XV. Fig.* 7., assai fortemente, cominciando pel mezzo, come se far voleste un cordone, e di maniera che il torcimento si estenda da un capo all'altro della calmella. Quando poi verrete a storcerla vi accorgerete, che il Cotone si sarà allungato, e che sarà divenuto lustro come la seta. Se voleste sfilacciare un pò tal Cotone, e torcerlo una seconda

da volta egli ſempre riuſcirà più bello. Vedete nella ſteſſa *Tavola Fig.* 5. *e* 6. due calmelle; una, *Fig.* 5., luſtrata una prima volta, e l'altra, *Fig.* 6., luſtrata una ſeconda volta. Per filarlo, lo ſi mette ſu le conocchie come il Cotone non luſtrato, oſſervando di caricarle poco, ſe vogliaſi filarlo fino. Il filo di Cotone in tal guiſa preparato, ſerve a fare delle tele finiſſime, e delle calzette, le quali oltrepaſſano in bellezza tutto ciò, che immaginare ſi poſſa, avendo il vantaggio di eſſer raſe e luſtre come la ſeta. Il filo ſarà filato ſino a tal punto, che una leſegna non potrà peſare più di otto o dieci grani; ma ci è più curioſità che utilità rapporto a ſiffatta eſtrema finezza.

Il dettaglio di tutte queſte operazioni ſembrerà forſe aſſai minuto; ma ſe gli oggetti ſono piccioli, il valore non n'è meno conſiderabile. Un groſſo di Cotone baſta per occupare una donna tutto un giorno, e farla ſuſſiſtere; un'oncia forma un'ulna di muſſolina, che vale dalle 24. fino alle 48. lire Veneziane, ſecondo la perfezione; un pajo di calzette del peſo di un'oncia e mezzo in due oncie vale dalle 60. fin alle 120. e 140. lire. Non havvi inconveniente alcuno per la filatrice impiegando due ore del ſuo tempo a preparare il Cotone, ch'ella poſſa filare in un giorno; poichè da tale attenzione dipende la ſodezza del filo, la celerità delle altre operazioni, e la perfezione di tutti i lavori che far ſe ne poſſano. La pratica renderà ſpedito un tal lavoro.

Del modo di meſchiare i Cotoni di varie ſorta.

Le preparazioni, che ſi danno ordinariamente ai Cotoni non hanno neſſuna relazione a quelle che teſtè abbiamo deſcritte, le quali ſi uſano per avere delle filature di ſomma dilicatezza, e con cui far

dei

dei lavori di ſommo prezzo. Sia in America, o ſia in Levante, o per tutto ovunque coltivaſi la pianta del Cotone, raccolto che lo ſi abbia, viene ſeparata la lana, che ſta nelle cocolle, dalle ſementi per via di due cilindri di ferro, che ſi rotolano l'uno ſu l'altro. Meſſo poi il Cotone medeſimo in iſtato di ricevere i primi lavori lo diſtendono ſopra una ſtuòja, e lo battono per qualche tempo con bacchette, e ſucceſſivamente con un arco teſo terminano di renderlo raro, facendolo ſoggiacere alle vibrazioni della corda di budello dell'arco medeſimo, vale a dire, che così lo ſcardaſſano. V'hanno di quelli, i quali allorchè trattaſi di avere del filo fino, pettinano il Cotone dopo la prima ſcardaſſatura e la replicano una ſeconda volta, dopo la pettinatura medeſima, talchè queſta ſeconda volta il Cotone ſcardaſſato diviene eſtremamente raro, ſicchè ſimula una nuvola. Mediante tali operazioni ſi ha tutto l'agio di meſchiare dei Cotoni di qualità diverſa e di ridurne uno attiſſimo ad eſſere filato ſul mulinello. Sempre però fia bene, volendo che i lavori rieſcano a perfezione, che il Cotone ſia d'una ſola qualità, e al più che fia poſſibile perfetta. I Franceſi ſi valgono del Cotone della Martinica; e gl'Italiani, nonchè gli Svizzeri, e gli abitatori di varj diſtretti della Germania, che ſi eſercitano in manifatture di Cotonine, preſcelgono, ſopra tutti gli altri Cotoni del Levante, quello di Cipro. Dopo la ſeconda ſcardaſſatura ſi riduce il Cotone in picciole calmelle, e così egli è preparato per la filatura ſul mulinello. E' da oſſervarſi, che anco in queſte operazioni ſi fanno non poche ſtoppie, ma i bravi Direttori di tal fabbrica ſanno di eſſe trarne partito, cavandone delle filature più groſſe, e che ſervono a completare il numero più baſſo degli aſſortimenti delle medeſime.

Della

Della filatura a Mulinello.

Preparato il mulinello, e la filatrice essendo pratica di farlo girare ugualmente col piede, per cominciare ella fisserà una cima di filo qualunque sul fuso d'avorio, e di là porterà l'estremità di detto filo, che dee avere circa quattro piedi di lunghezza, sul gran pettine, che dee servire di conocchia; essa lo poserà sul Cotone nella parte più vicina del manico, e terrà questo manico nella sua mano sinistra, facendo in modo, che si avanzi l'indice al di là dei denti del pettine verso le cime del Cotone, ove fisserà il filo lungi un pollice dalla sua estremità, senza prendere alcun filamento del Cotone medesimo fra le sue dita. Essendo il tutto in questo stato, ella darà colla mano diritta il primo moto al mulinello, che dee girare da sinistra a diritta. Avendo mantenuto cotesto movimento per alcuni istanti col suo piede, sente il filo a torcersi contro le dita della mano sinistra, che lo tiene presso il Cotone, nè gli permette di comunicarsi al medesimo. Prendete allora questo filo della vostra diritta fra il pollice e l'indice, in sei pollici di distanza dalla mano sinistra, e stringetelo in modo, che la torcitura comunicatagli dal mulinello sempre andante non possa estendersi al di là della vostra mano diritta. Ciò ben eseguito altro più non v'ha che un picciol giuoco per formare il filo; ma osservate, che non bisogna giammai avvicinarlo alla testa del mulinello più di due piedi e mezzo in tre, e che ambedue le mani si trovino sempre in qualche distanza l'una dall'altra; fuorchè in certe straordinarie circostanze, che altrove si spiegheranno. Il capo del filo che resta fra ambedue le mani, il quale tiene circa sei pollici di lunghezza, essendo stato torto nel modo, che si è detto, serve a forma-

re quaſi quattro, cinque, o ſei pollici di nuovo filo; giacchè allentando queſto filo colla mano ſiniſtra ſolamente, la torcitura s'inoltrerà nel pettine, lungo la di lui parte, che vi è poſata, e vi appiccherà alcuni capi di Cotone, i quali formeranno un filo che tirerete fuori del pettine, portando la mano diritta verſo la teſta del mulinello fin a tanto che il giro avrà il potere di comunicarſi al Cotone. Toſtochè vi accorgerete, che i filamenti del Cotone ceſſeranno di unirſi per la ceſſazione della torcitura, coglierete il filo nuovo, fatto due dita lungi dalla voſtra ſiniſtra, come quì ſopra; laſcierete andare il filo, ch'era da voi tenuto colla voſtra diritta, ed il torto, ch'era fra il mulinello ed eſſa voſtra diritta, venendo ad aſcendere precipitomente fin alla voſtra ſiniſtra, vi porgerà occaſione di ripigliare ſul fatto il voſtro filo della dritta, lungi cinque o ſei pollici dalla ſiniſtra, come prima, e di continuare così a tirar nuovo filo dal pettine. Si giugnerà ad acquiſtare una pratica sì grande di tal alternativa di moto, e riuſcirà queſto talmente pronto, che il mulinello non potrà talvolta torcere aſſai preſto, ſicchè la filatrice ſi troverà obbligata ad attendere o a forzare il movimento dello ſteſſo mulinello.

La cima del filo di ſei pollici di lunghezza, ch' è intercetta fra ambe le mani, e che contiene il torto, che dee formare il nuovo filo, lo formerà inugualmente, ſe lo ſi laſcj agire naturalmente, poichè eſſendo più vivace nel primo iſtante, che verſo la fine, unirà in conſeguenza più Cotone nel primo iſtante, che negli iſtanti ſeguenti. Appartiene alla deſtrezza della filatrice il moderare ſiffatta torcitura, rotolando tra le ſue dita il filo, ch'eſſa tiene colla diritta, in un verſo oppoſto alla torcitura; e quando ſi accorga, che la torcitura s'indeboliſca, lo rotolerà nel verſo coſpirante colla medeſima,

ma, affine di accrefcerne l'effetto. Con tal mezzo essa pervenirà, purchè il Cotone sia ben preparato, a formare il filo perfettamente uguale. Le principianti sovente rompono il loro filo, atteso il non avere acquistata cotesta picciola abilità.

Si è fatto il mulinello a sinistra, affinchè la mano diritta poss'agire in una circostanza, da cui dipende tutta la perfezione del filo. Si è fatto parimente girare il mulinello da sinistra a diritta, mentre senza di ciò il filo si torcerebbe in un verso, ove riuscirebbe incomodo il moderarlo, sì torcendolo, come storcendolo fra le dita della mano diritta.

Un'altra destrezza della filatrice si è, di girare il suo pettine o la conocchia in modo, che la torcitura, la quale ascende, trovi sempre un'ugual quantità di Cotone da cogliere, e che rimanga colto colle estremità dei filamenti, e non colla parte media della loro lunghezza. Per tal ragione è cosa essenzialissima, che il Cotone sia ugualmente distribuito sul pettine medesimo, e che i filamenti si trovino ben distaccati gli uni dagli altri. Ma per quanto destra sia la filatrice, benespesso avviene, che la torcitura colga una quantità troppo grande di Cotone, donde formasi una considerabile inuguaglianza. Per rimediarvi bisogna cogliere il sito inuguale con ambe le mani nell' atto stesso ch' esce dal pettine, cioè dalla banda del medesimo colla sinistra, come se il filo fosse perfetto, e l'altra cima colla diritta, e storcere la detta inuguaglianza, rotolando lievemente il filo fra le dita della medesima mano diritta, finchè il Cotone essendo aperto, possiate allungare cotesta parte troppo caricata di esso Cotone al punto di ridurla alla grossezza del filo. Siffatta pratica è necessaria; ma bisogna far in modo di non aver ad effettuarla, se non quando si tratti di togliere le inuguaglianze, mentre troppo

ſpeſſo replicata ſerve di ritardo alla filatrice. Una brava donna, che prepari bene il ſuo Cotone, forma il filo uguale nel pettine medeſimo.

E' inutile avvertire, che quando viene impiegato il Cotone, il quale giace preſſo il manico del pettine, fa meſtieri avanzare la mano ſiniſtra ſu i denti del pettine medeſimo, per eſſere a portata di operare ſul rimanente. Allorchè il pettine comincia a vuotarſi, rimane ſempre del Cotone nel fondo dei denti: per filarlo biſogna avvicinare la mano diritta, e filare due pollici preſſo il pettine; col qual mezzo ſi potrà andar a cercar il Cotone per tutto ove ſi attrovi, e ſi unirà, torcendo alquanto il filo fra le dita della diritta, affine di rendere il torto del filo più in iſtato di cogliere i filamenti ſparſi. Quando l'operazione divenga difficile alquanto, ſi abbandona coteſto Cotone per ripigliarlo col pettine picciolo, e ſervirſene a caricare delle nuove conocchie.

Tutte le volte, che il fuſo ſi trovi riempiuto d'un picciolo monticello di Cotone filato, biſogna aver attenzione di cangiar il filo ſu l'agucchiara del mulinello, cioè di traſportarlo da un dente nell'altro, e di non attendere, ch'eſſo monticello ſi ſcomponga. Conviene poi riempiere il fuſo, altrimenti il filo non ſi può indevenare; e ſarebbe perduto. Dunque quando il fuſo ſarà pieno all'altezza degli ſpallamenti, biſognerà paſſare una ſpilla attraverſo il filo, e fermare l'eſtremità del medeſimo.

Se ſi faceſſe uſo del filo di Cotone all'uſcire del mulinello, egli avrebbe il difetto di arricciarſi come i capelli d'una parucca; mancherebbe di forza, e ſarebbe fragile; ond'è, che per rimediarvi, ſi fanno bollire i fuſi, tai quali eſcono dal mulinello, nell'acqua comune, per lo ſpazio d'un minuto. Affinchè eſſi fuſi reſiſtano alla bollitura, ſi fanno d'avorio; que' di legno ſi ſcompongono, nè ſi poſſono impiegare giam-

giammai più di due volte, qualora non ſieno foderati di rame.

Tal è il modo della filatura del Cotone a mulinello, dopo le preparazioni più dilicate, fatte ſopra lo ſteſſo coi pettini, uno de' quali ſerve come di conocchia, nel modo che ſuperiormente abbiamo indicato. Ma, riguardo al Cotone preparato nella ſeconda maniera, i mulinelli variano alquanto dal precedente, e le pratiche ne ſono differenti, ed infinitamente più facili. Queſti mulinelli ſerbano l'apparato medeſimo, trattone che ſi fan girare col manubrio in vece della calcola. Preparate che ha la filatrice le ſue calmelle o pacchetti di Cotone bene ſcardaſſato, nell'atto ſteſſo di far girare la ruota del mulinello col manubrio, allunga il filo ſul fuſo di ferro, d'avorio, o di legno, alzando ſempre la mano, ed alternativamente abbaſſandola nell'atto ſteſſo di formare il filo. Giunta colla mano, che tiene il pacchetto, preſſo il fuſo, dà indietro l'altra, che fa girare la ruota, e poi procede nel movimento, replicando ſempre le ſuddette operazioni coll'altra. Tal maniera di filatura ſi accoſtuma dai Levantini, e ſi poſſono, mediante la ſteſſa, avere delle filature aſſai fine; ma non però mai di quella dilicatezza, la quale ottienſi nell'altro modo teſtè deſcritto; modo, onde hannoſi filature inſervienti alla fabbricazione delle Muſſoline di maggior valore, e di un' eſtrema finezza. Le filature col mulinello a manubrio ſono ſtate ultimamente introdotte in Italia, e principalmente in Venezia di *Paolo Aleſſandri* di Nazione Armeno, uomo addeſtratiſſimo in ſiffatte manifatture.

Dell' indevenatura del Cotone.

Il filo del Cotone non impiegasi facilmente, se non se in quanto sia stato ben filato, nè troppo fatigato dal lavoro. E' dunque a proposito il maneggiarlo men che sia possibile. Quindi il ridurlo in matassa, e poscia l'indevenarlo per formar l' ordimento d'una tela è un lavoro inutile, e nocevole, che convien evitare, ed è nel tempo stesso una economia notabile per il Fabbricatore, tanto a cagione del prezzo dell'indevenatura, quanto perchè in tal operazione non potrebbesi a meno di non perdere molto filo di Cotone. Gl'Indiani hanno compreso siffatto inconveniente; ed ordiscono la loro tela col fuso medesimo, sopra il quale è stato filato il filo. Un Francese per nome M. *Jore*, siccome hassi nell'Enciclopedia, ha introdotto in Francia tal uso; ma non pertanto noi non tralascieremo di dar conto della macchina da indevenare, dopo che per maggior intelligenza di quanto abbiam sopra indicato, avremo recato anche il dettaglio dei pettini, e del mulinello. Così richiede l'ordine che ci siamo prefissi, onde i Leggitori possan nel presente articolo trovare tutt' i lumi necessarj rapporto all'oggetto che vi si tratta.

I *pettini* non differiscono da quelli, che s' impiegano per pettinare le lane fine, trattone che sono più piccioli. Sono fabbricati di punte di filo di ferro poco acute, alquanto torte, e piantate in una pelle di soato. Hanno tai pettini un pollice di larghezza, ed otto di lunghezza. La picciola tavoletta, che serve di montura, deve aver 10. linee di larghezza, 10. pollici di lunghezza, e 4. linee di grossezza; e convien che sia piatta da un lato, e convessa dall'altro sulla larghezza. Si attacca il pettine sopra un' estremità della tavoletta dal lato convesso, colle punte ricurve verso la sinistra, la-

sciando

ſciando al di ſotto della parte ch' elleno occupano alcuni pollici di legno per ſervire d' impugnatura. La conveſſità della tavoletta fa ſeparare le punte; il che dà al Cotone maggior facilità per entrare, e per uſcire. Allorchè alcune delle punte della prima e della ſeconda fila ſi arroveſcino in dietro, s' intrichino, o facciano cattivo effetto, ſi tagliano nella piegatura colle forfici; ma la cima ha il ſuo uſo nell' impiego del pettine: riguardo alle altre punte, le ſi accomodano, allorchè rimangano slogate.

I pettini piccioli ſono dei pettini grandi da cui ſi aveſſe levato il manico, e che foſſero ſtati diviſi in due. Vegganſi queſti pettini grandi e piccioli nella *Tav. XV. fig.* 1. 2. 3. 4. *ec.*

Il mulinello per la più fina filatura del Cotone, non differiſce da quegli ordinarj che ſi fanno girare colla calcola per filare il lino, fuorchè in alcune minute particolarità che lo rendono più dolce, e che lo fan torcere maggiormente. Più che un filo è fino, più convien torcerlo, affinchè i legamenti che lo compongono poſſano ſtarſene legati, e ſoſtenerſi al punto di formare un continuo ſolido. Nonoſtante quando la torcitura ecceda il grado che le conviene per ſoſtenerla, il filo diviene fragile, nè può eſſere impiegato in lavoro alcuno. Tal ecceſſo di torcitura è ſenſibiliſſimo a chi ha pratica di filare il Cotone. Il rimedio è di formare il ſuo filo più prontamente che ſi poſſa ſenz' allentare il moto del mulinello. La filatrice preſſata ubbidiſce al medeſimo, vi ſi avvezza, ed in tal modo fa ella più filo. Per tal ragione ſi danno ventidue pollici di diametro alla ruota di quello, che ſi vede nella *Tav. XV. fig.* 8., ed ove la corda ſta teſa ſopra una noce di dieciotto linee di diametro: vi ſi aggiunge un' altra noce, che ha tre pollici per ſervire a quelle che comincieranno; ma conviene di

non più farne uſo toſto che l'Operaja andrà perfezionandoſi; allora biſogna paſſare alla teſta del mulinello una nuova noce di nove in dieci linee di diametro, ove ſi avrà ſcavato un canaletto come nelle altre noci: ſi accreſcerà pur anche il moto del perno, e ſi forzerà la filatrice a formare il ſuo filo più prontamente.

Coteſto mulinello è montato a ſiniſtra, e dee girare da ſiniſtra a diritta per le ragioni che ſi ſono adotte nell' articolo della filatura. Il cerchio della ruota ha ſcavato un picciolo canaletto profondo, e terminato in fondo ad angolo acuto. Le noci, che ſono alla teſta del mulinello ne hanno di affatto ſimili, e ſervono a comprimere la corda, ed a farle comunicar moto dalla ruota alla teſta del mulinello, ſenza eſſer ſtretta ſenſibilmente; il che dà della dolcezza al mulinello ſteſſo. La corda è di lana, e dev'eſſere groſſa almeno come una robuſta penna. L'elaſticità della lana contribuiſce ancora a rendere il moto più dolce. Ella è fatta di tre cordoni riuniti inſieme, e la ſi accomoda ſul mulinello facendo un nodo, che uniſce le due cime; ſi oſſerva di dividere queſto nodo in terzo, annodando ſeparatamente i cordoni che compongono la corda, di modo ch'eſſi nodi non paſſino inſieme ſulla noce.

La teſta del mulinello è fatta come quella del mulinello da filare il lino; ma è più picciola; il fuſo, come abbiam detto di ſopra, è d'avorio, affinchè poſſa reſiſtere alla bollitura ſenza perdere la ſua rotondità; e ſe tal non foſſe girerebbe inugualmente ſul perno.

La dilicatezza del filo di Cotone obbliga a dar otto in nove linee di diametro al corpo del fuſo; ſe tal diametro foſſe più picciolo, cioè di quattro linee, appunto come praticaſi pel lino, il filo di Cotone ſi romperebbe cominciando i fuſi; in luo-

go che il raggio del fuſo eſſendo al doppio più lungo, il filo ne altera il moto con uno sforzo minore del quadruplo. A cagione di queſto ſteſſo principio ſi dà alla noce del fuſo la medeſima altezza delle ganaſcie; il budello che vi paſſa ſopra per ſervire di freno, ne fa l'intero giro. Siccome queſto budello agiſce per confricazione, codeſta è quindi più conſiderabile ſopra una noce grande, che ſopra una noce picciola, e in un intero giro, che ſopra una porzione della circonferenza; donde viene, che non è neceſſario comprimere fortemente queſto fuſo contra il perno, e che il moto d'eſſo perno rimane più libero per le altre operazioni della filatura.

L'apertura interiore del fuſo paſſa ſopra un fodero di panno, che avvolge il perno; l'uſo del qual pezzo di panno è di ſervire di coſcinetto tra il fuſo ed il perno, ond'evitare lo ſtrepito che ſarebbe il battimento dell'avorio contra il medeſimo perno di ferro.

L'agucchieruolo ſta a baſſo, affinchè trovi poca reſiſtenza nell'aria, che lo ſarebbe romoreggiare, darebbe un moto irregolare alla teſta del mulinello, e ſarebbe rompere il filo.

In cima del perno ſi mette un bottone d'avorio forato da ambi i lati, tanto per paſſare per eſſo comodamente un filo, quanto perchè l'avorio eſſendo morbido non lo tagli.

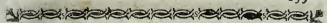
Alla teſta del mulinello ſi attacca ad un filo un rampino di filo d'ottone, il quale s'introduce nei buchi che ſtanno nel bottone d'avorio, per appiccare il filo di Cotone, allorchè ſi vuol paſſarlo nel bottone medeſimo.

Circa all'indivenatore, o arcolajo, è codeſto una ſpecie di lanterna A, la quale ha una mezza ulna di giro, e che ſi muove ſopra un perno col mezzo di un manubrio, che ſi vede nella di lei parte ſuperio-

periore *Fig.* 10. *Tav. XV.* Sotto la lanterna havvi una punta, la quale entra nei denti di una ruota B, di cui essa ne fa passar uno in ogni giro: questa ruota ha venti denti, di modo che quando essa lanterna abbia fatto venti giri, la ruota ne ha fatto uno. Tal ruota porta ella stessa una punta, ch'entra nei denti di una ruota C del tutto simile, dimodocchè la prima fa venti giri innanzi che quest'ultima ne abbia fatto uno; e conseguentemente la lanterna fa venti volte 20. giri, o 400. giri, innanzi che l'ultima ruota ne abbia finito uno, in capo al quale una susta E D si distende, ed avvisa, che il filo di Cotone è compiuto, cioè che fa quattrocento giri, che vagliono 200. ulne: s'indevenano così due fili ad un tratto.

I fusi, che portano il Cotone già stato bollito si adattano ancora bagnati ai perni fra i due stipiti opposti alla lanterna. Si attaccano le cime dei fili a uno degli stipiti della lanterna stessa, e si passa il filo altresì prima in un occhio di ottone, ch'è sul bastone piantato in piedi verso la parte media dell'arcolajo; dimodochè i due fili, che indevenate formino una matassa verso l'alto della lanterna, e l'altro nel mezzo.

Compiute che sieno le due matasse si mettono i fili in altri occhj, e si continua a formare nuove matasse, finchè la lanterna si trovi coperta. Si lascia asciuttare il filo su la medesima, dopo di che si attaccano le matasse separatamente le une dalle altre. Ma per trarle dal di sopra della lanterna, senza pregiudicarle, si levan via due stipiti della lanterna stessa che sono mobili, e le matasse escono liberamente.

Dei

Dei modi di mettere il filo di Cotone in opera, e degli ſtromenti che vi s'impiegano.

Innanzi di maggiormente innoltrarſi, non ſarà inutile di eſporre ſommariamente ciò che praticaſi in Francia, e ſpezialmente da que'della Provincia di Normandia nella fabbricazione dei pezzi di tela di Cotone, che vi ſi fanno. La filatrice col Cotone da eſſa filato forma delle mataſſe, la cui lunghezza è indeterminata; s'imbiancano, e ſi tingono coteſte mataſſe di tutt'i colori; s'indevenano poi ſopra fuſi nominati rocchelli, per formar gli ordimenti, e quindi ſopra un mulino o orditojo ſimile a quello, ſopra di cui ſi forma l'ordimento delle tele d'ogn'altra materia. Trenta o quaranta fili ed anche un numero più grande, ſi dividono ad un tratto ſopra il mulino, o orditojo. Se la tela ſia di varj colori in ordimento, l'Operajo ne diſpone il diſegno in maniera, che l'ordimento ſteſſo contenga il diſegno delle ſtriſcie o righe. Verſo l'eſtremità della catena, ſi oſſerva d'incrocicchiare, ordindo i fili che la compongono, ſopra pironi che ſono affiſſi nelle colonne dell'orditojo, e ciò per conſervar l'ordine, nel quale coteſti fili ſono ſtati diſpoſti sù l'orditojo medeſimo. Tai fili in ſiffatto modo incrocicchiati ſi chiamano le *incrociature della catena* o *dell'ordimento*. Dopo parecchj giri dell'orditojo, la catena avendo il convenevol numero di fili, ſopra una lunghezza dalle 80. alle 100. ulne, ſi paſſano due fili nelle due eſtremità di tal catena nel luogo, e nel ſito dei pironi; queſti fili così paſſati mantengono le incrociature nell'ordine col quale ſon ſtate formate ſull'orditojo. Tale catena eſſendo via da eſſo orditojo, le ſi dà l'apparecchio, vale a dire, che la ſi tuffa interamente in una colla leggera, fatta di legamenti, di nervi, e di car-

tila-

tilagini di bue: ben imbevuta che di essa siasene, l'Operajo la porta in un campo, la distende sopra dei cavalletti, secondo tutta la sua lunghezza; rimette l'ordine nei fili col mezzo delle incrociature, che sono state adattate nell'estremità dell'ordimento o della catena, ed impedisce, ch'essi fili non s'incollino insieme asciuttandosi. Siffatta operazione non è lunga, ed è sufficiente anche con quanta negligenza ella venga fatta.

Un secondo apparecchio si dà sul mestiere o sul telajo, allorchè l'ordimento è mutato o messo in opera, ed a misura che l'Operajo lo trama. Tale apparecchio è una colla, fatta di farina di frumento, lungo tempo putrefatta, ed inagrita dalla forza del lievito. L'Operajo distende questa colla su le fila dell'ordimento con picciole scopette, nè cessa di fregare, se tutt'i fili non sieno asciutti.

Orditura del filo di Cotone fino da eseguirsi dalla filatrice.

Le pezze di Mussolina ordinariamente hanno 16. ulne; se ne possono ordire due alla volta che fanno 32. ulne; ma siccome v'ha sempre della perdita su le lunghezze degli ordimenti, convien quindi darne loro almeno 34.

L'orditojo consiste in certi pironi, piantati due a due, ed all'imparo in una muraglia, in distanza d'un piede gli uni dagli altri, tutti sopra una medesima linea; talchè nella lunghezza di 34. ulne si trovino 120. coppie di pironi, aventi sei pollici di lunghezza, e disposti come si vede nella *Fig.* 1. *della Tavola XVII.* Il filo essendo attaccato al primo pirone A, lo si conduce in B, passandolo contra gli altri pironi; indi lo si riconduce in A, incrocicchiandolo sul primo filo, e così di seguito fin alla ventesima incrocicchiatura compiuta, che formano insieme il nu-

numero di 40. fili, il quale diceſi *una portata*. Si contraſſegnano coteſte portate col mezzo di due groſſi fili, attaccati in C; e in D, che ſi paſſano dall'una all'altra tutte le volte che la portata ſi trovi compiuta; dimodochè tutto il Cotone della filatrice eſſendo nell' orditojo, ſi trova diviſo in piccioli pleſſi, ognuno di 40. fili, con una lunghezza di 34. ulne, trè fili di cui fanno 102. ulne, che ſi pagheranno alla filatrice per 100. ulne.

Il primo dei vantaggj di tal orditojo è di poter paragonare una portata di 40. fili, il cui peſo ſia incognito con una portata ſimile, il cui peſo ſia conoſciuto, e giudicare ad un tratto dal volume dell' una e dell' altra della finezza del filo della filatrice, e dalla lunghezza dell' orditojo della quantità del filo. Queſto metodo intereſſa la filatrice a fare il ſuo filo più fino che le ſarà poſſibile, atteſochè la finezza le verrà pagata ſicuramente come la lunghezza. Si giudica nel tempo medeſimo dell' egualità del filo, mentre l' inegualità delle portate in peſo avvertirà dell'inuguaglianza del filo in groſſezza. Adattato il filo ſu l'orditojo, trattaſi di mantenere le incrociature, traendo l' ordimento dal di ſopra dei pironi. La *Fig* 2. rappreſenta una catena ordita, in cui ſono ſtati oſſervate le portate C, D. Abbiate un groſſo filo di Cotone, di cui vi ſervirete ad attaccare l' incrociatura 1. 2., facendo paſſare il voſtro filo per 2. e ritornare in 1., annodatelo in ſeguito ſopra tale incrociatura, ſenza però ſtringerlo; conducetelo in 4.; poi paſſandolo ſotto l' incrociatura, riconducetelo in 3., conducetelo da 3. in 6., e riconducetelo al di ſotto dell' incrociatura da 6. in 5., conducetelo da 5. in 8., e riconducetelo per di ſotto l' incrociatura da 8. in 7., conducetelo da 7. in 9., e riconducetelo per di ſotto all' incrociatura da 9. in 8.; e continuate co-

così fin a tanto che ſiate pervenuto all'ultima delle incrociature, ove lo attaccherete. E' coſa eſſenziale il laſciare della libertà a tutte ſiffatte incrociature, acciocchè levata la catena dal di ſopra dell' orditojo non ſi trovi ſtretta in alcun ſito. Per condurre facilmente il filo all' intorno di tutte le incrociature, ſi adopera un ago di legno, ſimile a quello de'Fabbricatori di reti da peſcare.

Un altro vantaggio di una catena in ſiffatto modo diſpoſta egli è di poter dare ogni ſorte d'apparecchio a coteſto Cotone, di tingerlo in tutt'i colori, ed anche d'imbiancarlo ſenza tema di recargli pregiudizio, o di perderne in tali operazioni. La catena nell' orditojo medeſimo ha la figura d' una vera catena, tutte le maglie della quale ſono rappreſentate da altrettante mataſſe, che hanno due centinaje: per fare tal ſorte di catena, non ne coſta alla filatrice che un pò più di tempo di quello che impiegherebbe a ridurre il ſuo filo di Cotone in mataſſe col modo ordinario. Queſta catena vien portata al Fabbricatore, che ne paga il valore ſul numero dei fili, ch' ei conoſce dalle incrociature C, D, ſu la lunghezza, che gli è parimente nota per quella dell' orditojo, ſu la finezza del filo ch' ei può diſtinguere, paragonandolo con altri, e per la facilità che acquiſta coll' uſo e col tempo di giudicare ad occhio della perfezione del filo medeſimo.

Provveduto il Fabbricatore di numero di ſiffatte catene, provenienti dalle diverſe filatrici, che aver poſsa al ſuo ſervigio, ne diſpone per le varie operazioni del ſuo meſtiere. Egli deſtina per trama quello ch'è meno perfetto ed aſſortiſce i fili, ſecondo le loro qualità e finezze. Quello che ſi deſtina alla tintura è levato ſopra tre quarti d'ulna di giro, per non formare che un ſolo pezzo di tutta una catena. Ma ſiccome queſto lungo pezzo andrebbe ſoggetto ancora a meſchiarſi nell' operazio-

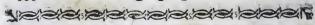
ne,

ne, si passano in croce dei fili di Cotone assai grossi in tutt'i giri, per dividerli fra essi, come si fa per dividere le portate. Dopo cotesta cautela il Cotone può soggiacere ad ogni sorte di tintura, senza meschiarsi, senza sfilarsi, oppure senza ricevere alcun danno notabile. Si può anche imbiancarlo. Tai Cotoni essendo o tinti o inbiancati, si dispiegano le catene; e si distendono su i pironi dell' orditojo, affine di raddrizzarli, di allungarli, e di metterli nello stato medesimo, in cui erano innanzi coteste differenti operazioni.

Oltre la necessità di ordire le catene di Cotone nel detto modo, a cagione della loro dilicatezza, si dee pur anche comprendere l'economia, che vi è a conformarvici: quanto tempo non vi vorrebbe per indevenare il Cotone meschiato, e sfilacciato dalla tintura? Egli rimarrebbe sicuramente triturato, se non fosse sostenuto dalle incrociature; ed il callo cagionato sopra un filo così fino, che fosse passato per simili operazioni, di qual quantità non sarebb'egli?

Orditura da eseguirsi dal Fabbricatore.

L'orditojo del Fabbricatore in nulla differisce da quello della filatrice, essend' egli della medesima lunghezza, e dello stesso numero di fili; e se l' Operajo si limiti a fabbricare delle tele bianche, o tutte d' un medesimo colore, non gli occorre che una fila di pironi, non più che alla filatrice. Ma se si tratti di ordire delle tele di colori diversi, bisogna mettere nell'orditojo altrettante file di pironi, quanti entrino colori diversi nel disegno della tela, ed una fila di più per ricevere tutt'i colori messi in ordine, per formare le liste della catena. Vedi la *Fig. 3. nella Tavola XVII.*

Que-

Questa *Figura* rappresenta un orditojo con cinque file di pironi per ordire una tela o dei fazzoletti di quattro colori diversi.

Le catene tinte, e ben preparate vengono messe sull'orditojo, com'è stato detto; e la fila di mezzo serve à ricevere i fili di cotone, che si prenderanno dalle altre file per formare delle righe o liste finchè la catena sia compiuta.

Havvi assai men d'impaccio ad ordire le Mussoline, ò tele rigate senza colore. Basta riunire sopra una fila dei pironi dell' orditojo un numero sufficiente di fili della stessa finezza.

Quando la catena bianca, o di colori meschiati si trovi compiuta, si passano delle lunghe bacchette nel luogo e sito dei pironi dell'orditojo, a misura che si trae cotesta catena da essi pironi per metterla in istato di ricevere gli apparecchj. Tali bacchette deggion essere più lunghe di quel che debba la tela esser larga. Per una Mussolina di un'ulna di larghezza, debbono avere al meno quattro piedi e mezzo; e conviene che sieno rotonde, di un mezzo piede di diametro, di un legno bianco, che non comunichi al cotone alcun colore allorchè sono bagnate, leggere come il salice, uguali in grossezza da un capo all'altro, liscie, leggermente incerate, e soprattutto senz'alcuna scortecchiatura, o spaccatura a cui appiccare si possano i fili del cotone.

Passata la catena sulle bacchette abbiate un grande quadrilungo stabile (*a*) di legno, tal quale vi piacerà, come lo vedete in prospettiva nella *fig.* 4. della

(a) *Ciò s'intenderà ancora meglio nella spiegazione delle figure annesse a quest'articolo.*

della vignetta della *Tavola XVI.*, e più chiaramente nella fig. 4. della Tavola XVII. che ne moſtra il piano 1, 2, 3, e 4.

I pezzi di queſto quadrilungo debbon eſſere in angolo al di ſopra, val a dire che la ſezione ne dev' eſſere di queſta figura, affinchè le bacchette, le quali ſi appoggiano ſu l'angolo ſuperiore, ſoggiacciano a poca confricazione e facilmente obbediſcano ai contrappeſi *o o o o*, *o o o o*, che giacciono nelle due eſtremità.

Coteſto quadrilungo dev' eſſere ſoſtenuto orizzontalmente ſopra pillaſtrini fitti in terra (*Tavola XII. Fig.* 4. *nella Vignetta*) ſenza numero determinato, ma all' altezza di tre e mezzo o di quattro piedi, ſecondo la comodità degli Operaj; dev' eſſer lungo tre piedi più della catena di 34. ulne, e largo alquanti pollici meno della lunghezza delle bacchette: conviene, che ſia in un ſito coperto, atteſochè gli apparecchj non poſſono ſoffrire nè il grande aſciutto, nè la gran pioggia.

Ordita la catena e meſſa ſu le bacchette, viene adattata ſul detto quadrilungo; eſſe bacchette (*Fig.* 4. *Tavola XVII.*) debbono poggiare ſopra eſſo quadrilungo colle loro eſtremità A A, B B, ed anche paſſare un poco oltre per non rimanere ſmoſſe. Sopra ſiffatto utenſile ſi eſtende la catena, che ſi vuole preparare con tutte le bacchette, e ſopra la lunghezza delle medeſime ſe ne diſtribuiſcono egualmente tutt'i fili; operazione, nella quale ſi ottiene molto ajuto dalle portate che ſono in C, D. Allora ſi mettono dei contrappeſi nelle due eſtremità di queſta catena in *o o o o*, *o o o o*, che la tirano ugualmente da entrambi i lati, e la obbligano ad allungarſi a miſura che le ſi danno gli apparecchj. E' pur anche coſa eſenziale il mantenere le bacchette unite due a due col mezzo di certi fili d'ottone, ritorti a maniera di ∽, come ſi

Può veder anche nella *Fig.* 4. *della Tavola XVI.* in *a*, *c*, *e*, *g*, *a*, *c*. Tai fili d'ottone nel detto modo ritorti, ritengono le due bacchette, poichè senza di essi elleno si smoverrebbero, ed allentando la catena tesa, renderebbero il lavoro difficile ed imperfetto.

Ciò fatto, delle femmine, ed alcuni Tessitori poliscono la catena o l'ordimento di quanto possa in esso incontrarsi di superfluo, Cotone inutile, sporcizie ec., rimettono l'ordine fra i fili, annodano quelli che sono rotti, e distendono la catena col mezzo dei contrappesi, di cui le fanno dolcemente sentire l'azione.

Gl' Indiani adoperano meno diligenze; giacchè si accontentano di piantare in terra una cima delle bacchette, e di formare così una spezie di siepe colla catena e le bacchette medesime, lungo le quali gli Operaj si distribuiscono per disporre e rimettere in ordine i fili; lavoro tanto più lungo per essi, quanto maggiormente faticano di molto il loro filo, facendo bagnare le catene innanzi di porle in opera: eglino le follano co' piedi, e le battono per metterle in istato di prendere facilmente l'apparecchio; operazioni le quali non poco pregiudicano ai fili di Cotone. Noi vi suppliamo, facendo bollire il filo a misura che la filatrice lo fila.

Primo apparecchio.

Si possono impiegare in esso tre sorta di colla; una è fatta di cartilagini e di legamenti di bue; ma la migliore è quella che si prepara colla pasta di frumento lungo tempo putrefatta e inacidita dalla forza del lievito. Questa colla è assai glutinosa, e l'esperienza ha comprovato, ch' era preferibile a quella, che traggesi dalla pasta del riso, e di cui

gl'

gl'Indiani fann'uſo. Gli apparecchj che ſi danno con queſt'ultima colla ſono troppo ſecchi. Si mette una quantità di detta colla di frumento in acqua dolce, come di pioggia, di fiume o di pozzo. Queſt'acqua, eſſendo ben calda s'imbeve di eſſa la catena di Cotone teſa ſul quadrilungo, facend'uſo di due ſpezie di mazzi di lana, raſſomiglianti a quelli, co'quali i Cappellaj luſtrano i loro Cappelli: queſti mazzi o coſcinetti vanno ripieni di crine arricciato. Un Operajo ne tien uno per ogni mano, cioè l'uno per dar l'apparecchio al di ſopra, e l'altro al di ſotto. Ci vogliono almeno quattro perſone per dare tal apparecchio, due ad ogni cimoccia della tela. I due primi imbeveranno la catena di detta colla, ſenz'alcun riſparmio; ne debbono mettere per tutto con abbondanza, di maniera però che non ve n'abbia o poca o di ſuperflua talmente, che non la poſſano levare colla mano o coi loro mazzi. I due altri Operaj ſeguiranno i primi da preſſo coi loro mazzi eziandio, e fregando continuamente la catena, finchè ella ſia aſciutta, impediranno i fili d' incollarſi inſieme aſciuttandoſi.

Convien oſſervare: 1. di dare tutti gli apparecchj per lo ſteſſo verſo, cioè di cominciar ſempre da A, e di avanzare ſucceſſivamente verſo B, ſenza giammai ritornare in A: 2. Che in conſeguenza, quando ſi avrà inoltrato il ſuo mazzo ad una certa diſtanza, andando da A verſo B, biſogna rilevarlo per portarlo in là, ſe ve n'abbia d'uopo, coſicchè il mazzo non venga giammai moſso in verſo contrario ſu la catena: 3. Che l'apparecchio ſia dato ugualmente al di ſopra e al di ſotto: 4. Che convien far avanzare, e rinculare le bacchette d'alquanti pollici, dando l' apparecchio, affinchè i mazzi levino la colla, che potrebbe attaccarſi alle bacchette medeſime, e che impediſcono i fili di

Cotone d'incollarſi gli uni agli altri, ſpecialmente nelle incrociature.

Facilmente ſi comprende, che i detti mazzi o piuttoſto i detti coſcinetti, coperti di panno di lana aſſai ruvido, ſono propriſſimi a paſſare tra i fili della catena, a ſeparare gli uni dagli altri, ed a ricoprirli di colla; e che continuando a fregarli con nuovi mazzi, meno umidi dei primi, finchè eſſi fili ſi trovino aſciutti, non potranno rimanere incollati inſieme. Biſognerà badare ancora ſpezialmente, che non ſi attacchino alle incrociature ed alle bacchette.

Secondo apparecchio.

Il ſecondo apparecchio può darſi ſenza cangiar la catena di ſituazione, e ſi potrà darlo ſubito, che gli Operaj, i quali hanno lavorato nel primo, ſi trovino pervenuti in B. Queſto ſecondo apparecchio ſi comincierà in A, come il primo, facend' uſo della ſteſſa colla, ma impiegata ſolamente aſſai più forte, cioè con poc'acqua. La ſi applica nel medeſimo modo cogli ſteſſi mazzi, adoperati la prima volta, ma con aſſai maggior riſparmio, mentre la quantità troppo grande renderebbe il filo fragile: i mazzi dovranno diſtribuirla ugualmente e con economia, badando perciò di far ſeccare i fili ſotto i medeſimi, e di muovere le bacchette con maggior diligenza di quella che fu adoperata nel primo apparecchio.

Queſti due apparecchj rendono il Cotone sì bello, e sì liſcio che raſſomiglia a lunghi capegli. Applicandoli, convien badare di non fatigare il Cotone a forza di fregarlo, e ſi ſeccherà preſtamente. La deſtrezza in tal lavoro è di prevenire il momento, in cui ſtia per aſciugarſi: e in ſiffatto iſtante un colpo di mazzo ſepara gli uni dagli altri

altri tutt'i fili che ne ſono toccati. Un ſecondo ſi bagna troppo, e nuovamente gl' incolla.

Allora gl'Indiani umettano i loro Cotoni coll'olio; ma è coſa infinitamente migliore il laſciare tal carico al Teſſitore, che li umetterà a miſura che andrà tramando la ſua tela. L'olio che ſoggiorna ſopra gli ordimenti apparecchiati, ſembra indebolirli; per la qual ragione convien preferire al medeſimo il ſevo nuovo, che pieghevoli gli rende, ſenza indebolirli in conto alcuno.

Del Telajo o Meſtiere.

Il Meſtiere differiſce poco da quello con cui ſi fa la tela, fuorchè le parti che lo compongono ſono proporzionate alla debolezza del Cotone, che ſul medeſimo ſi lavora. Si adopera, come tutti gli altri Meſtieri da far tela, trattone che il ſubbio di dietro viene ritenuto con due contrappeſi *a*, *a*, (*Tav.XVII.Fig.*5.) ſecondo il metodo degli Operaj in ſeta; e che per contrario quello del dinanzi viene ritenuto da due pironi, conforme la maniera de' Telajuoli. E' ſembrato nell' uſo, che i contrappeſi facevano una reſiſtenza più eguale, e che ſe ne proporzionava facilmente lo sforzo al biſogno. *b*, *b*, ſono i ſubbj di abete, ed hanno qualche groſſezza, mentre è coſa eſſenziale, che tutto ciò che reſiſte al Cotone, abbia il vantaggio di reſiſtergli ſenza romperlo. La catena ſi può montare con due, quattro, o ſei lame *c*, ſecondo la finezza della tela che ſi vuol fabbricare.

Si ſuppone, che la Muſſolina, che vogliaſi fabbricare, abbia un' ulna di altezza, e che ſia in conto di 40.; ell'avrà 4000. fili nella catena, della larghezza d'un' ulna, ſecondo l' uſo dei Fabbricatori di Normandia. Se ſi mettano due ſoli fili per ogni dente del pettine, il Meſtiere non avrà

che due lame, e ciaſcheduna porzione due mila fili. Allorchè il Meſtiere lavorerà, due mila fili ſi abbaiſſeranno ſopra una ſola linea, e due mila aſcenderanno parimenti ſopra una ſteſſa linea; ma ſiccome un sì gran numero di fili cagiona dell'imbarazzo in una catena di Cotone finiſſima, quindi ſi fa uſo di quattro lame in luogo di due, e così ciaſcheduna di eſſe avrà mille fili ſopra una medeſima linea. Queſte lame, eſſendo le une al dinanzi delle altre, ſcemano l' imbarazzo della metà nel giuoco della catena, e per conſeguenza lo sforzo a cui 'l Cotone dovea andar ſoggetto.

Ma ſiccome una Muſſolina fina fatta in 40. non ſarebbe ſufficientemente in catena, ſe non vi ſi metteſſero che 4000. fili in un conto in 40., così gl' Indiani hanno immaginato di mettere tre fili per ogni dente del pettine. Con ciò fanno entrare 6000. fili in un pettine d'un conto in 40., e per farli agire ſenz' altri grand' imbarazzi, hanno ricorſo a ſei lame, tre delle quali abbaſſano, mentrechè le tre altre levano. Ciaſcheduna d' eſſe fa muovere 1000. fili, col qual mezzo non ſi è obbligato di avere dei pettini di conto in 60., i quali ſarebbero sì ſtretti, che il Cotone non potrebbe agire fra i medeſimi ſenza faticarſi, ed anche ſenza ſpezzarſi: in conſeguenza ell' è coſa totalmente vantaggioſa di far ſempre queſti pettini più vuoti che per qualunque altro lavoro, il quale poteſſe mai darſi, quand'anche doveſſero eſſere più deboli.

Da quanto ſi è detto ſarà ſtato facile il riconoſcere, che il Meſtiere dee camminare a due calcole *d*, perchè trattaſi di fabbricare una tela liſcia ſenz' alcuna incrociatura.

Ma non baſta l'aver diviſo l' imbarazzo dei fili della catena in ſei parti, per farla agire più facilmente nel lavoro del Teſſitore; è d' uopo economizzare eziandio gli ſpazj nel filo dei liſſi, delle

lame,

lame, e servendosi d'un filo dilicato, forte, perfettamente unito, ed esente da ogni pelume straniero. L'esito va annesso a siffatta cautela. Per siffatto uso, da un eccellente fabbricatore si è fatto fare un filo di seta, ritorto espressamente di 9. fili di organzino di Piemonte, ed il più perfetto che si potè ritrovare; e di tal seta ritorta prima in tre fili, e di questi tre fili ridotti in uno ha fatto i suoi lissi. L'esperienza ha dimostrato, che nulla v'ha di migliore per siffatta bisogna.

Da quanto si è accennato circa il numero delle lame, e quello del numero dei fili della catena da far entrare in un pettine in 40., l'Operajo dee giudicar della maniera di passare i suoi fili in lisso e in pettine, per mettere il suo Mestiere in istato di lavorare.

Montato questo Mestiere colla sua catena, non ha dal subbio *b* del dinanzi, al subbio *b* del di dietro, che tre piedi, mentre la catena non si può lavorare sopra una maggior lunghezza ad un tratto; questa lunghezza medesima non potrebbe resistere al lavoro, se non fosse sostenuta da bacchette che si passano nelle incrociature, che stanno dietro i lissi, secondo l'uso ordinario di tutt' i Territorj.

Della Trama.

Si è detto al di sopra, che sceglievasi il filo di Cotone meno perfetto per tramare la tela. Per impiegarlo lo si mette sull'orditojo senza dargli alcun apparecchio: una femmina o un fanciullo ne prende la cima per formarne delle spole; operazione la quale consiste a far precisamente ciò che fece la filatrice ordindo la catena.

La spola è un picciolo pezzuolo di canna, lungo da un pollice alle 14. linee, che si passa sopra un

pirone di ferro in maniera ch' ella non possa girare sul medesimo, nè possa scappare dal sito, ov'è adattata. Si dà colla mano al pirone un moto di rotazione sopra sè medesimo, ed in conseguenza il filo di Cotone attaccato alla spola si avvolge sopra la medesima. A misura che il filo si avvolge, l' Operaja avanza lungo l'orditojo fin in capo al medesimo, e ritorna in dietro finchè la spola stessa si trovi riempiuta di tre lunghezze d'esso orditojo, le quali equivagliono a cento o cento e due ulne di filo. Non è il detto pirone uno stromento particolare nel lavoro del Cotone; ma è pure in uso fra le incanatrici di seta, e si potrebbe supplire allo stesso con un picciolo mulinello leggero e pronto.

Dalla lunghezza del Cotone, che trovasi misurato su le spole, si vede quanto n'entra per ogni ulna di tela; cautela utilissima per conoscere il valore della tela stessa, e sicurissima per prevenire gl'inganni degli Operaj.

Allorchè si tratti d'impiegare le trame, convien ben imbeverle d'acqua, acciocchè il filo si trovi maggiormente in istato di sostenere lo sforzo della navetta. Si adopera l'acqua bollente, senza di che ella non penetrerebbe fin al fondo; ma si osserva, che dovendole impiegare bagnate, non han però da essere impregnate d'una quantità troppo grande d'acqua.

Il Tessitore mette una di queste spole in una navetta *f*, più bassa e meno aperta delle navette ordinarie, per non essere obbligato di aprire notabilmente la catena, onde passar essa navetta tra la medesima. Il filo passato e disposto nel suo sito, colla sua umidità somministra pieghevolezza ai fili della catena, umettando gli apparecchj di cui van ricoperti.

L'Operajo dee lavorare a passo aperto, vale a dire, che dee far entrare il filo nel sito ove ha

da

da restare, tenendo appoggiato il piede su la calcola *d*, e cangiare il passo col pettine appoggiato sul medesimo filo mentre unisce la tela fabbricata, altrimenti si esporrebbe a rompere numero di fili.

E' bene lavorar queste tele, spezialmente quando sono fine, in siti alcun poco umidi, ed ove il calore del Sole non giunga a penetrare. Allorchè il Tessitore, dopo di aver tralasciato per alquanti istanti il suo lavoro, lo torni a ripigliare, dee passare sopra il medesimo una pezza umida, o una spugna, od altra cosa simile, affine d' inumidire gli apparecchj nel sito, ove ha da proseguire il travaglio; pel qual effetto è d'uopo che tenga sul mestiere una spugna umida ec.

Le catene si passano in lisso, e pel pettine nello stesso modo che adoperano gli altri Fabbricatori in tela, o in seta; si fa uso degli stessi utensili; ma trovasi della difficoltà a maneggiare colle dita i fili rotti, che convien riparare, allorchè preparasi la catena, o l'ordimento, come quando si trama la tela. Le dita, passando tra le fila del Cotone, vi cagionarebbero bene spesso del danno; il perchè, onde prevenirlo, si adopera un rampino fatto con un ago di mezzana grandezza, dopo d'averlo distemperato, e datagli questa forma ┌——. Si fa entrare la testa di tal ago in un picciolo manichetto di 4. pollici di lunghezza, e grosso come una paglia. Siffatto utensile inganza i fili rotti, li disbriga da quelli della catena, e li mette in istato d'essere annodati senza pregiudicare gli altri.

Fabbricata ch'è la tela, la si fa star a molle 24. ore, e la si lava nell'acqua calda per far uscire dalla medesima gli apparecchj o la bozima; le si dà poscia una lescivia leggera, e successivamente la si mette per un mese sull'erba durante la state. Se essa sia fi-

na, trovasi allora ridotta affatto bianca; se sia comune, le si da una seconda lescivia, e la si mette ancora qualche tempo sull' erba, finchè si attrovi sufficientemente imbiancata. Allorchè la stagione non permetta di porre le tele sull' erba, convien sempre far uscire l'apparecchio dalle stesse, attesochè egli le potrebbe danneggiare in breve tempo, ed esporle ad essere corrose dai topi.

Resta a dire qualche cosa delle mussoline rigate, come quelle che ci vengono dall' Indie. Queste righe si fanno con due fili in vece d'uno, passati insieme in lisso, e in pettine, di modo che quattro di tai fili vanno nel medesimo dente. Questi fili deggion ancora essere più grossi degli altri, che compongono il rimanente della catena; ma se tai fili fossero rotolati tutti insieme sul medesimo subbio, accaderebbe, che la loro grande sproporzione di grossezza, formerebbe dei monticelli sopra il detto subbio, i quali farebbero tirare certi fili, e rallenterebbero gli altri. Onde prevenire siffatto inconveniente, si avvolge l'ordimento, che dee formare le righe, sopra un subbio particolare; e di quì ne proviene, che veggasi il sito di tre subbj nel mestiere, cioè due al di dietro per li due ordimenti o catene, e l' altro al dinanzi, per avvolgere sopra di sè la tela fabbricata.

Si fa uso d'uno *scempio* per mantenere la larghezza della tela uguale alla larghezza del pettine nel sito ove la si trama, appunto come suol praticarsi dagli altri Tessitori.

Le Mussoline fine sono i lavori più dilicati, e più belli che si facciano col Cotone filato; ma non già i soli. Si fabbricano calzette, giustacuori, vestiti di varie maniere, coperte, o coltrici da letto, varie sorta di tapezzarie, non poche tele diverse dalle Mussoline, ed un'infinità di stoffe, ove il Cotone trovasi tessuto colla seta, col filo ed altre

ma-

materie. Circa queſte veggaſi quanto ſta ſcritto nell' articolo TESSITORE.

Nulla può dirſi del prezzo dei Cotoni, ſian eglino filati o in lana. Il prezzo del Cotone in lana dipende dalla ſua bellezza, e dall'abbondanza della ricolta fatta nei Paeſi, ove allígna; biſogna ancora far entrare in calcolo la perfezione del lavoro, per il prezzo del Cotone filato, ed altri aggravj non pochi.

Spiegazione delle Figure che ſervono all' intelligenza di queſt' Articolo.

TAVOLA XIV.

Fig. 1. Un'abitazione dell' America, ove ſi coltiva il Cotone. N. 1. Cotoniere, o arbuſto che porta il Cotone. 2. Negro che raccoglie il Cotone. 3. Negro che ſpiluca il Cotone. 4. Negro che paſſa il Cotone per il mulino, onde ſepararne da eſſo la ſemente. 5. Negro che imballa il Cotone, folandolo coi piedi, e ſervendoſi d'una mazza di ferro pel medeſimo effetto. 6. Altro Negro, che di tempo in tempo bagna la balla eſteriormente, gittando dell'acqua colle mani per far riſtringere la tela, onde ritenga meglio il Cotone, e lo impediſca di gonfiarſi e di aſcendere verſo l' orificio della balla. 7. Balle di Cotone del tutto preparate, per eſſere ſpedite al loro deſtino. 8. Piccioli Baſtimenti che vengono a caricare di Cotone ſu la Coſta. 9. Parte d' una piantagione di Cotonieri.

10. Capanna, ſotto di cui le Negre paſſano il Cotone ſotto il mulino.

Fig. 2. Eſtremità d'un ramo di Cotone. N. 1. Picciole foglie a tre punte. 2. Foglie grandi a cinque punte. 3. Fiori. 4. Foglie che formano il calice del fiore. 5. Bacca o Frutto del Cotoniere, coperto col ſuo calice. 6. Frutto aperto, ove i fiocchi di Cotone ſono dilatati. 7. Bacca che comincia ad aprirſi dalla punta. 8. Seme di Cotone quaſi di grandezza naturale. 9. Semi di Cotone, proporzionati al diſegno della pianta. 10. Mazza di ferro a piede di capra inſerviente a ſolare il Cotone nelle balle.

Fig. 3. Scardaſſatura del Cotone. A, un uomo d' Oriente che ſcardaſſa il Cotone. B, C, Faſcio di giunchi, che ſoſtengono l' arco. D, Anello di ferro che ſoſtiene il faſcio de' giunchi. E, il Cotone ſotto la corda dell'arco.

Fig. 4. L'arco. *a b*, Pertica dell' arco. *c*, Telajo dell'arco.

Fig. 5. Battitojo.

TAVOLA XV.

Maniera di pettinare, di luſtrare, e di filare il Cotone.

Fig. 1. Prima operazione di pettinare il Cotone con un pettine.

Fig. 1. *Bis*, Leſegne di Cotone fatte a mano dopo di averne ſeparato la ſemente.

Fig. 2. Seconda operazione. Continuazione della pet-

pettinatura del Cotone, o divisione del medesimo sopra due pettini.

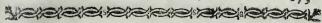



Fig. 3. Terza operazione della pettinatura del Cotone, o trasporto del medesimo dal pettine grande sul più picciolo.

Fig. 4. Là stoppia del Cotone.

Fig. 5. Calmella di Cotone lustrato una prima volta.

Fig. 6. Calmella di Cotone lustrato una seconda volta.

Fig. 7. Lustramento del Cotone.

Fig. 8. Filatura del Cotone.

Fig. 9. Mani del Filatore, vedute separatamente.

Fig. 10. L'orditojo. A, il Tamburo dell' orditojo. BC, Ruote che misurano la quantità dell' ordimento. D, *df*, Susta che avvisa della quantità dell' orditura fatta. Quando il tamburo abbia fatto altrettanti giri, quanti ne occorrono finchè la ruota B ne fa uno; e la ruota B altrettanti giri, quanti ne abbisognano perchè la ruota C ne faccia uno, allora il pirone *d* incontra l'estremità *f* della susta D, *df*, passa e lascia ricadere la susta medesima che batte un colpo contra l' altro pirone E.

T A.

TAVOLA XVI.

In queſta *Tavola* vi ſono dimoſtrati, con maggior diſtinzione fuori della Vignetta alcuni degli utenſili che ſervono nelle precedenti operazioni.

La *Fig.* 1. è un mulino a piede, per ſeparare il Cotone dalla ſua ſemente. A, A, A, A Gli ſtipiti del telajo che porta i rotoli. B, i rotoli, in caduna delle eſtremità de' quali è fiſſata una delle due ruote, o volanti C, C, che girano in verſo contrario. D, Pirone ſituato fuori di centro, che ſerve di manubrio. D E, Corda che comunica il moto della calcola ad una delle ruote C. Ve n' ha una ſimile nell'altra eſtremità F della calcola E, F. G, Tavoletta inclinata, ſopra la quale cade la ſemente. I colletti, ne' quali girano i perni dei rotoli, poſſono eſſere ſtretti, o allentati a piacere, per avvicinare, o allontanare eſſi rotoli mobili nei canaletti degli ſtipiti, ove ſi fermano con chiavicelle.

Fig. 2. Picciolo mulino da mano per lo ſteſſo uſo. *a*, *b*, i rotoli cannellati. *c*, il manubrio.

Fig. 3. I due pettini del filatore. A, B, il pettine grande. D D, il pettine picciolo.

Le rimanenti Figure comprese in questa Tavola rappresentano l'interiore d'una Fabbrica, ove si ordisce la catena della tela.

Nella Vignetta.

Fig. 1. Orditore che ordisce la catena. L'orditojo è composto di cinque file di pironi, sopra i quali si estendono ed assortiscono i fili di differenti colori, osservando di conservare le incrociature. Questi pironi sporgono per sei pollici di lunghezza fuori del muro, e sono disposti due a due. La distanza d'una coppia di pironi dall'altra è di circa un piede.

Fig. 2. *e* 3. Operaj che imbevono colla colla la catena invergata, e distesa sul quadrilungo A B, su i lunghi lati del quale posano le verghe o bacchette C D.

Fig. 4. *e* 5. Due altri Operaj che seguono i precedenti, terminano di stendere l' apparecchio, passando i loro mazzi, o coscinetti di panno di lana, riempiuti di crine, al di sopra ed al di sotto della catena, a cui li applicano, scorrendo da A verso B, affinchè si asciughi, e ne rimangano separati i peli.

Fig. 6. Tessitore che fabbrica sul telajo una pezza di tela.

Si osservi adesso nella Vignetta la

Fig. 4. Parte della catena e delle bacchette, o invergature, sopra le quali s'incrocicchiano

chiano i fili della catena. *a*, *b*, *c d*, un pajo di bacchette. *e f*, *g h*, un altro pajo di bacchette, distanti circa un piede dal primo. Ogni due bacchette sono ritenute insieme da un pezzo di filo di ottone ritorto a maniera di ∽. *r s t u*, uno dei fili della catena che passa alternativamente al di sotto e al di sopra d'una delle bacchette d'ogni pajo. *k l m n*, secondo filo della catena, che passa al di sopra e al di sotto delle bacchette, che sono messe per sostenere la catena in tutta la sua lunghezza, e conservare tutte le incrociature, che l' orditore (*Fig.* 1.) della Vignetta vi ha praticate.

Fig. 5. Uno dei due mazzi, formati di panno di lana, e riempiuti di crine di cui servonsi gli apparecchiatori, per distendere l'apparecchio su la catena.

TAVOLA XVII.

Fig. 1. 2. 3. *e* 4. Mostrano tutte queste *Figure* con maggior precisione le descritte Operazioni dell'orditura della catena, di cui se ne ha un' ampia spiegazione nel corpo dell'Articolo.

Fig. 5. Rappresenta pure con più distinzione il mestiere, che vedesi accennato nella *Vignetta della Tavola precedente*. Questo mestiere null'ha di particolare. *a*, il peso che passa sopra il subbio di dietro, e che tende la catena. *b b*, il subbio, ed il telajo del mestiere.

c, i

D
E
A
B
Fig. 1
8
4
5
7
N.° 20
PRM
8
1
4
4
Fig. 2
10
9
2
5
7
6
Fig. 4
b
a
Fig. 5

Pettinatura e filatura del Cotone

Fig. 5
Fig. 1
C
C
A
B
G
E
F
F
A
Fig. 2
c
a
b
a
b
h
f
d
b
n
m
l
u
t
s
r
c
a
g
e
c
a
Fig. 4
B
A
Fig. 3
D
C

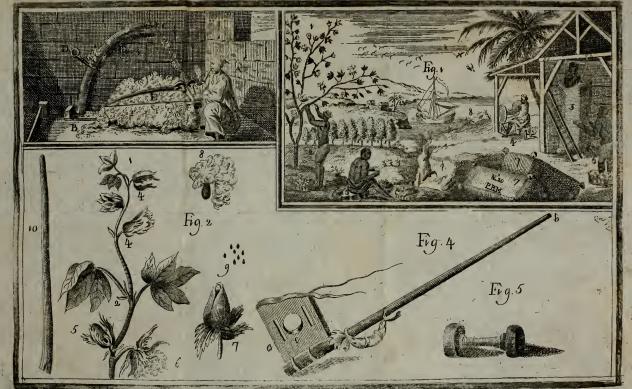
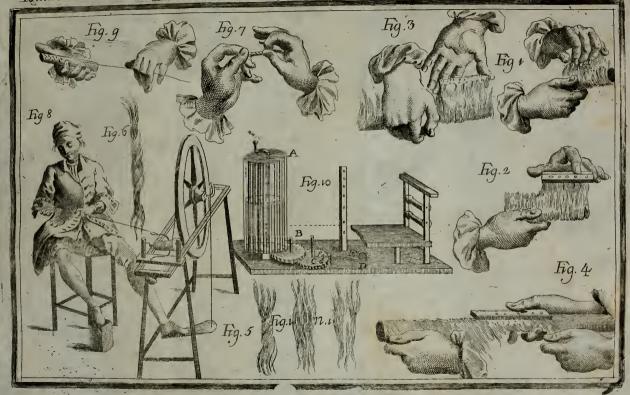
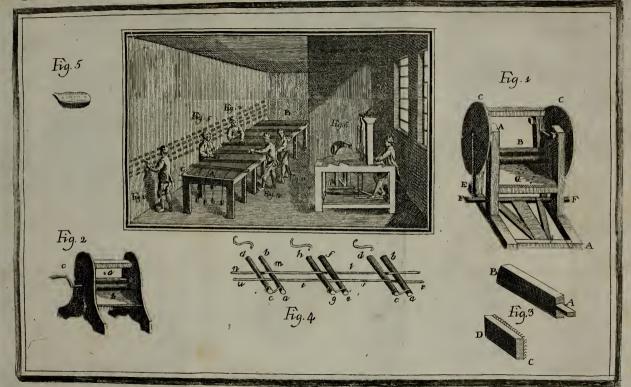
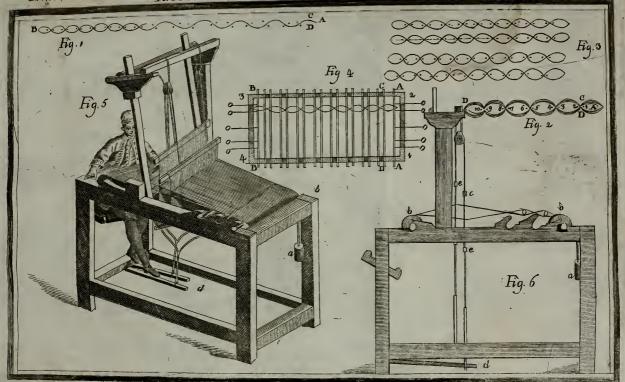
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig 4
Fig. 5
Fig. 6

c, i liſſi. *d*, le calcole. *f*, l'Operajo.

Fig. 6. Lo ſteſſo meſtiere o telajo in profilo, ove le lettere ſuddette indicano le medeſime parti. *e e*, le maglie.

CRINIERE. Il Criniere è l'artigiano che prepara il crine, e lo mette in iſtato di eſſere impiegato dai differenti Operaj, che ſe ne ſervono nei loro lavori.

Si diſtinguono due ſorta di crine, l'uno ch'è diritto, e tal quale ſi tragge dal di ſopra dell' animale: l'altro che chiamaſi *Crine creſpo*, e che forma l'oggetto del lavoro del Criniere. Queſto lavoro conſiſte a cordare il crine, vale a dire a farne una corda, la quale ſi eſeguiſce quaſi nello ſteſſo modo, come i Cordajuoli fanno quelle di Canape. Ridotto queſto crine in corda ſi fa poi bollire affinchè contragga l'abitudine di ſtar arricciato. Il crine diſteſo viene impiegato dai parrucchieri che ne fanno entrare nelle parrucche. I Liuteri ſe ne ſervono per guernire gli archetti degli ſtromenti muſicali. I Bottonaj ne fanno dei bei bottoni, ed i Sellaj ne forman degl'addobbi, per mettere ſu i frontali dei cavalli.

Il crine creſpo ſerve ai Sellaj, ai Guernitori di ſedie e di ſcranne, nonchè ai Fabbricatori de' materaſſi, ed ai Tapezieri.

CRIVELLATORE DI BIADE. E' queſti un Operajo che s' impiega a rinettare le biade ne'granaj, a crivellarle, ed a far che ſi poſſano conſervare.

Quando il grano, ſeparato dalla ſua ſpiga, e vagliato, trovaſi meſſo in cumulo in un granajo, egli va ſoggetto a riſcaldarviſi per l'umidità che con-

tiene, e per le tignole, che in esso moltiplicansi le quali oltre di distruggerlo, ne accrescono anche il calore e la fermentazione. Per dissipare cotesta umidita, e distruggere i detti perniciosi insetti, il Crivellatore passa di tempo in tempo il grano attraverso i crivelli, di cui ve n'hanno di più sorta, e che servono gli uni a trarre da esso gl'insetti, e i grani per metà corrosi, e gli altri a seperare essi grani secondo la loro grossezza.

Il primo crivello per cui si fanno passare i grani, si nomina *crivello da piede*. Egli è composto di una tramoggia, ch'è una spezie di cassa, in cui si versa il grano, il quale n'esce a poco a poco, per espandersi in largo sopra un piano inclinato. Tal piano è formato da fili d'acciajo disposti parallelamente gli uni agli altri, ed assai presso, acciocchè i grani ben condizionati non vi possano passare attraverso. Il buon grano sdrucciolando sopra questo piano, ch'è inclinato all'orizzonte circa quarantacinque gradi, cade abbasso nel crivello; ma i grani piccioli, una parte de' grani incàrboniti, ed i grani più minuti, nonchè la maggior parte de'curculioni passano attraverso il crivello, e cadono sopra un cuojo teso d'acciajo. Tutte tali immondizie scorrono sopra il detto cuojo, e capitano in un sacco, che giace nella parte inferiore del crivello.

Varie altre macchine di simil genere sono state inventate per la descritta operazione, ma cotesta è la più semplice, e meno costosa.

In capo a qualche tempo il Crivellatore fa passare il grano nel crivello da mano, il qual è composto di un cerchio di legno, largo quattro dita, ed il cui fondo è di una robusta pelle forata di buchi stretti. Di siffatti crivelli gli uni hanno dei buchi più grandi, gli altri più piccioli. I primi lasciano passare i grani ritratti, e meno belli degli altri con tutte le immondizie, gl'insetti e

i gra-

i granelli ſtranieri: ſi ripaſſa queſto grano in un altro crivello, i cui buchi ſono più piccioli, nè laſcian cadere che la polvere, e gl' inſetti; per ſeparar dunque queſti grani, il Crivellatore, coll' ajuto d' una corda, in cima della quale havvi un ganzo, ſóſpende il crivello in aria, e lo agita con una ſpezie di moto circolare.

Tali ſono le preparazioni che il Crivellatore dà al grano per metterlo in iſtato di eſſer venduto, e di eſſere conſervato, avendoſi l'attenzione di palizzarlo di quando in quando ne' granaj.

CUCINIERE. Vedi TRATTORE.

CUOJAJO. Il Cuojajo è l'Operajo che prepara i cuoj col mezzo della vallonia, e di alcune altre droghe.

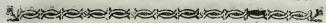
La pelle degli animali è ſtata la più univerſalmente impiegata ne' primi tempi per il veſtito dell' uomo; ma ſcorſero parecchi ſecoli prima che s' abbia appreſo l'arte di preparare i cuoj, e di renderli più durevoli col mezzo di convenienti preparazioni. Tutt' i Popoli ſtettero lungo tempo nella medeſima ignoranza, in cui trovanſi ancora al preſente varie Nazioni, che non ſanno nè acconciare nè ſcortecciare le pelli, onde per mancanza di preparazione ſiffatte pelli ſi rendevano dure e ſi reſtringevano, coſicchè l' uſo ne diveniva tanto incomodo, quanto ſpiacevole; convenne dunque cercare i mezzi di renderle di un migliore ſervigio.

I popoli che non hanno per anche quaſi alcun uſo delle arti vi rappreſentano l' immagine dei gradi che l' uomo potè ſeguire nella ſcoperta delle preparazioni convenienti alle pelli degli animali. I Selvaggj dell'America Settentrionale, per preparare quelle di cui ne fann' uſo, cominciano dal farle macerare nell' acqua per aſſai lungo tempo; in ſeguito le raſchiano e le rendono pieghevoli a forza

di maneggiarle; per immorbidirle le fregano col cervello di capriolo, e per dar corpo alle medesime, e far sì che non si ritirino trovandosi esposte alla pioggia, le stagionano, esponendole durante un certo tempo al fumo. Gli abitanti dell' Islanda in luogo di grasso o di cervello di capriolo si servono dei fegati de' pesci assai oleosi. I Groelandesi che sono i popoli più rozzi e più selvaggj danno le prime preparazioni alle pelli coll'urina; indi col grasso, e finalmente le rendono pieghevoli battendole fortemente colle pietre. Il meglio inteso fra tutti siffatti preparamenti, è, senza contraddizione, quello di cui fann'uso i selvaggj dell' America Settentrionale; mentre i cuoj preparati col loro metodo non solamente s'impiegano a fare scarpe, ma altresì stivaletti, ed anche braghe.

La vallonia, ch'è la materia principale di cui si servono i nostri Cuojaj, e che ha dato il suo nome all'arte della *Scorzeria* o come dicesi in altri luoghi d'Italia all'arte de' *Pellacani*, è la corteccia della giovane Quercia, ridotta in polvere col mezzo del mulino da vallonia. Questo mulino non differisce punto, riguardo alla costruzione dal mulino da follo: la scorza di quercia vi viene polverizzata in piccioli albj o mortaj, col mezzo di piloni, o di magli di legno, armati di ferro, che vengono messi in moto dall'acqua o da un cavallo. La vallonia è stitica ed astringente, e proprissima in conseguenza ad accrescere la forza delle fibre del cuojo, riunendole, increspandole e restringendole. Ma innanzi di applicarla su le pelli, ricevon elleno delle altre preparazioni, le quali andremo descrivendo immediatemente.

E' cosa rara, che si possano lavorare le pelli subito dopo che sono state spogliate. Per preservarle dalla corruzione, conviene salarle. E' un ottimo regolamento quello che si costuma in Francia; il qua-

quale prescrive a Cuojaj di meschiare otto libbre di allume macinato per ogni mina di sale, ed anche una certa quantità di cenere, onde impedire, che il detto sale possa essere impiegato negli alimenti. Aggiungasi ancora, che l'allume non è inutile nella preparazione de' Cuoj; ma che anzi è attissimo a renderli consistenti mercè la sua grande stiticità. Dopo che le pelli sono state salate si piegano, e si mettono in pile in numero di tre o quattro pel corso di tre o quattro giorni, e quindi fannosi seccare per impiegarle al bisogno.

La prima preparazione che si dà alle pelli consiste a gittarle in un'acqua corrente dopo di aver levato alle medesime le corna, le orecchie e la coda. Più che le pelli sono secche, più deggion elleno restar lungo tempo nell'acqua; ma si ritirano una volta ogni giorno per istirarle sul cavalletto, finchè sieno ben rammollite. Riguardo alle pelli fresche basta di ben lavarle, per ripullirle dal sangue e dalle altre impurità che possono essere aderenti alle medesime. Si lasciano a molle le une e le altre, finchè sieno ben imbevute d'acqua.

La seconda operazione, che il Cuojajo fa su i cuoj è di metterli nei piani, cominciando primieramente da un *piano morto*, per disporli ad essere pelati, o scortecciati. Un piano è in generale una spezie di gran tina profonda, di legno o di pietra, immersa in terra, e riempiuta d'acqua, in cui si abbia fatto estinguere della calce viva. Chiamasi *piano nuovo* quello che non ha ancora servito; *piano debole*, quello che conserva ancora una certa forza; e *piano morto* quello che va ripieno di una vecchia acqua di calce, che abbia esalato tutto il suo fuoco. In un piano di quest' ultima spezie si cacciano le pelli in primo luogo, e dopo ch'elleno vi sono rimaste pel tratto d'otto giorni, si tirano fuori per lasciarle in pile, le une sopra le altre, du-

rante otto giorni, ſugli orli del piano il che diceſi *mettere in ritiro*. In capo ad un tal tempo ſi ripongono nel medeſimo piano, e così alternativamente d'otto giorni per lo ſpazio di due meſi.

Allorchè ſtrappando alcuni peli colla mano, s'intenda ſtridere la pelle, ſenza provare una reſiſtenza troppo grande, ell'è coteſta una prova, che i Cuoj ſi trovano in iſtato di eſſere ſpelati. Tale ſpelamento ſi fa ſul cavalletto, o col coltello rotondo, che non taglia nè di coſta, nè di punta, o più meglio con una pietra da aguzzare, i di cui angoli ſpiantano beniſſimo il pelo, ſenz' arriſchiare di recar pregiudizio alla pelle. Dopo che le pelli ſono ſtate pelate rinettate, portano il nome di *Cuoj in trippa*.

I cuoj in trippa ſi gittano in un piano debole, e vi reſtano duranti quattro meſi, mettendoli in ritiro d'otto in otto giorni. In capo ad un tal tempo ſi mettono in un piano nuovo, durante lo ſteſſo ſpazio di tempo; ma ſempre ponendoli in ritiro ogni otto giorni; ed oſſervaſi la medeſima coſa per il quarto piano che loro daſſi, talmente che per tutto il corſo del lavoro dei piani, i cuoj ſtanno tanto tempo in ritiro, quanto ne dimorano nei medeſimi. Il quarto ed ultimo teſtè indicato è pur anche un piano nuovo; ma i cuoj rimangono in eſſo ſolameute due meſi, locchè forma in conſeguenza un'anno in tutto per il lavoro dei piani. Per fare un piano nuovo inſerviente a ottanta cuoj di bue o di vacca, s'impiegano circa 17. piedi cubi di calce viva.

I cuoj, che ſono rimaſti pel corſo d'un anno nei piani, hanno acquiſtata tutta la mollezza, che loro è neceſſaria; ma innanzi di metterli nella vallonia biſogna ancora lavorarli al fiume, il che conſiſte a ſcarnarli, ed a raſchiarli fortemente ſul cavalletto, tanto dalla banda della carne, come dal

lato

lato del fiore o del pelo per quattro o cinque volte diverse, rinettando i Cuoj stessi ogni volta in un' acqua corrente. *Scarnare i cuoj* egli è lo stesso che levare la carne, e tutte le altre parti straniere col mezzo d'un coltello tagliente da due impugnature, simili alle piale di cui si servono i Carraj. *Raschiare* egli è lo stesso che levare e spremere tutta la calce, che possa esser restata nel cuojo, per la qual operazione si fa uso del coltello rotondo.

La gran quantità di cal ce, che s' impiega nei piani, ed il lungo tempo che soggiornano nei medesimi, hanno fatto pensare a M. *de la Lande*, il quale ha pubblicato un'eccellente descrizione di quest' arte, che il detto metodo, avvegnachè il più usitato, non è però il migliore, mentre egli abbrucia ed altera il cuojo. L'oggetto che proponesi nell' operazione della calce, è di aprire e di dilatare le fibre del cuojo, per prepararlo a ricevere la vallonia; ma si può ottenere il medesimo effetto per via di altri metodi, che non hanno gli stessi inconvenienti, e che sono più solleciti eziandio. Noi recheremo quì un' idea di siffatte differenti preparazioni.

I *cuoj ad orzo* sono quelli, per il lavoro de'quali si fa inacidire della pasta di farina d'orzo, che si stempera poscia in una sufficiente quantità d'acqua, ed in cui si fanno fermentare i cuoj. In siffatto metodo si nomina *passata* ciò che dicesi *piano* in que' della calce, ed hannovi tre passate, la *morta*, la *debole*, e la *nuova*. Dopo che le pelli sono state sufficientemente ammollite, si tuffano in una passata morta, finchè da esse si stacchi il loro pelo, e che si possano spelarle sul cavalletto: S' immergon poscia nell' acqua chiara pel tratto di dodici o ventiquattr' ore, secondo il bisogno ch' esse abbiano, e finalmente si mettono in una passata debole, ove

 si di-

si dimenano una volta al giorno, finchè paja, ch esse abbiano preso corpo. Si lavorano al fiume e finalmente loro dassi una passata nuova, composta di 120. o 130. libbre per otto cuoj; il lievito si fa il giorno innanzi con 30. libbre di questa stessa farina, ed una caldaja d'acqua calda. Basta un mese per condurre con siffatto metodo i cuoj al grado di convenevole preparazione; ma in inverno si mettono in ogni passata cinque o sei secchie d' acqua calda, onde accelerare la fermentazione.

Dopo le dette tre passate, che diconsi *passate bianche*, si dà la *passata rossa*, la quale è composta d'acqua chiara con due o tre pugni di vallonia fra ogni cuojo; in capo a tre o quattro giorni si dà agli stessi la medesima quantità di vallonia nella medesima passata, e tre altri giorni dopo si trovan eglino in istato di essere distesi nella fossa, senza rischio di raccorciarsi. In tutte queste passate, nonchè nelle altre, di cui parleremo più oltre, si ha sempre l'attenzione di ritirare le pelli di tempo in tempo per esporle all'aria, siccome abbiam detto, parlando dei piani.

Si chiamano *cuoj di Vallachia* o *ad uso di Vallachia* que' che sono stati preparati in una passata d' orzo ben caldo, durante lo spazio di circa trent' ore, e che dipoi abbiano ricevuto, innanzi di esser messi in fossa, una passata rossa, fatta colla scorza di quercia sminuzzata in pezzuoli grossi come un dito. Tal metodo è ancora più sbrigativo del precedente; ma richiede grandi attenzioni, onde impedire, che il cuojo non rimanga abbruciato dalla fermentazione, ajutata da un violento calore.

Si possono fare altresì delle passate calde o fredde con lavatura di birra, o con acqua di semola inacidita, la quale produce lo stesso effetto delle passate d' orzo, ed anche più facilmente mentre non ci vogliono più d' otto libbre di semola per ogni

ogni cuojo; in luogo di venti libbre d' orzo, che s' impiegano per li cuoj alla maniera di Vallachia. Del rimanente si avverta, che le passate fredde sono sempre molto più lunghe; stann'elleno non di rado due mesi per operare l'effetto, il quale dalla passata calda viene prodotto in tre giorni, aiutato da un calor tale, che il braccio possa resistere in esso senza pena.

I *cuoj ad uso di Transilvania* non differiscono da que' di Vallachia se non in ciò, che in luogo d' orzo s' impiegano 18. libbre di segala per ogni cuojo nelle passate: gli effetti ne sono i medesimi; ma alcuni pretendono, che le passate in segala diano al cuojo un pò più di sodezza e di fermezza di quella che ad esso reca le passate ad orzo.

Nel Dizionario portatile delle Arti e de' Mestieri stampato per la prima volta a Parigi, v' ha scritto, che i *cuoj di Liege* o *d' Namur* sono quelli, le di cui passate non sono composte che d'acque sicure o che si fanno col sugo di Vallonia o colla Vallonia vecchia, nella quale abbiano soggiornato i cuoj durante l'operazione della Vallonia medesima. Siffatti cuoj vengono pur anche nominati da' Francesi *Cuirs a la jusèe*; dinominazione, la quale, siccome osserva M. *de la Lande*, loro verisimilmente è derivata dal sugo di Vallonia, in cui si preparano innanzi di metterli in fossa.

Aggiugnesi nello stesso Dizionario, che nella Scorzeria di S. Germano in Laie, ove si lavorano con buon esito i cuoj ad uso di Liege, si fanno passare primieramente in passate deboli; ma graduate, vale a dire dalle meno alle più robuste, che si chiamano *passate correnti*. I cuoj restano ordinariamente pel tratto di ventiquattr' ore in caduna di queste passate, e ne percorrono così dieci o un maggior numero, se la stagione, o la qualità dei cuoj le richiedano. Dopo di ciò loro dannosi successivamen-

te due passate nuove composte d' un sugo di vallonia più robusto e più acido, e di cui eziandio si accresce l' attività, mettendo in esso una certa quantità di scorza grossa, cioè di vallonia grossamente sminuzzata. Queste ultime passate si chiamano passate di riposo, attesochè in caduna delle medesime riposano pel corso di dieci giorni.

Di tutte tali differenti preparazioni, quella de' cuoj a sugo essendo più speditiva, e non avendo l' inconveniente di distruggere dei grani utili, come l'orzo e la segala, oltre ch' è la men costosa, e che può farsi con una materia analoga all' invaloniatura, sembra in conseguenza la più vantaggiosa; nonostante, siccome abbiamo detto, non è ancora la più usitata. Cheche siane, i cuoj dopo di aver ricevuto, mediante l'una o l'altra delle indicate preparazioni, il gonfiamento necessario, e dopo di essere stati spelati, scarnati, lavorati al fiume, e ripassati, deggion essere distesi in fossa colla vallonia, la quale è destinata a renderli consistenti, a terminare di disgrassarli, e a dare ai medesimi la necessaria incorruttibilità.

Le fosse sono certe cavità praticate in terra, e rivestite di legno o di matoni cementati in forma quadrata o rotonda; ma quest' ultima è oggidì la più in uso, e la maggior parte delle fosse in siffatto modo va costruita.

Innanzi di distendere i cuoj nella fossa si comincia dall' impolverarli con vallonia, e si mettono in pila per tre o quattro ore acciò comincino a prendere il fuoco di cotesta corteccia; indi si mette nel fondo della fossa un buon mezzo piede di vallonia vecchia, vale a dire della scorza, che già servì nella fossa stessa. Sopra siffatta vallonia vecchia si distende la grossezza d' un pollice di scorza nuova ben macinata, ed alcun poco umettata; sopra questa polvere si distende un cuojo, e sopra di questo un

altro

altro ſtrato di vallonia, e così di ſeguito. Le eſtremità dei cuoj, che formino delle borſe o delle piegature, debbon eſſere tagliate, acciocchè poſſano diſtenderſi bene; ſi mette della ſcorza fra tutte le parti d'ogni cuojo, e quando convenga raddoppiarne alcuni ſiti, ſi pone ancora della ſcorza nella duplicatura: ſe ne ſparge un pò più ſu le parti più groſſe, come ſu le ganaſcie, e ſu la fronte; mentre i ſiti più ſottili, quai ſono le gambe, e la cullata, non n'eſigono che la groſſezza d'un dito.

Quando tutt'i cuoj ſiano ſtati adattati in tal modo nella foſſa, ſi mette, al di ſopra della ſcorza nuova che cuopre l'ultimo cuojo, uno o due piedi di vallonia vecchia. Coteſta la ſi folla coi piedi, e tal operazione diceſi far un *cappello*. Al di ſopra di ſiffatto cappello ſi pongono delle tavole, e ſi caricano di pietre per meglio applicare la ſcorza ſu i cuoj. La foſſa eſſendo in tale ſtato, la s'imbeve d'acqua chiara, e ſi ha l'attenzione dipoi di eſaminarla di tempo in tempo, onde vedere ſe per avventura foſſe troppo aſciutta, e ſe abbia biſogno di eſſere abbeverata nuovamente.

Il cuojo reſta tre meſi in coteſta *prima polvere*, o in coteſta prima ſcorza, la quale dev'eſſer fina, affinchè non rigonfj il cuojo medeſimo, nè gli dia delle piegature falſe. La ſeconda ſcorza ſi dà come la prima, ma meno fina; eſſa dura quattro meſi ed in capo a un tal tempo il cuojo è *acconciato fin al cuore*, val a dire fin nell'interiore. Per la *terza ſcorza* s'impiega della vallonia più groſſolana, che per la ſeconda, ed in eſſa ſi laſcia il cuojo lo ſpazio di cinque meſi; ſicchè tutta ſiffatta operazione dell'acconciatura ſi termina nel corſo d'un anno.

Tal è almeno il metodo de' Cuojaj Franceſi; ma molti pretendono, che i cuoj d'Inghilterra reſtino nella ſcorza aſſai più lungo tempo, e che a tal

lunga

lunga acconciatura è dovuta la qualità ſuperiore di coteſti cuoj.

M. *de la Lande* ſi è aſſicurato in tempo del ſuo ſoggiorno a Londra, che l'operazione dell'acconciatura de' cuoj non è però d'ordinario più lunga che in Francia, ed è inclinato a credere, che l'eccellente qualità de' cuoj d'Inghilterra derivi dall'eſſere impiegata nella loro preparazione della ſcorza aſſai fina, e dall'attenzione che haſſi di tener ſempre le foſſe piene d'acqua. Queſto liquido, egli dice, che tiene di continuo in diſſoluzione le parti più penetranti e più ſtitiche della vallonia, e che abbevera continuamente i cuoj, dee penetrarli più facilmente e più intimamente della polvere, o del lezzo di ſcorza, che ſta ſolamente diſteſo al di ſopra, come praticaſi in Francia. I cuoj che diconſi *alla Daneſe*, ſi acconciano in due o tre meſi. Dopo di aver loro date le prime preparazioni da noi indicate, ſi cuciſcono tutt'all'intorno, riſerbandone ſolamente un lato, per il quale ſi riempiono di vallonia e d'acqua, e che ſi cuce dipoi come i tre altri lati. Dopo averli battuti fortemente per coſtringere la ſcorza a diſtribuirſi ugualmente per ogni dove, ſi mettono in foſſe ripiene di buon'acqua di vallonia, ove ſi caricano di tavole e di pietre, ed ove ſi ha l'attenzione di rivoltarli due o tre volte per ſettimana, battendoli ogni volta. Queſto metodo ſomminiſtra un cuojo più ſottile, e d'un colore più chiaro di quello acconciato alla maniera ordinaria.

Quando i cuoj ſiano ſtati ben acconciati, mediante alcuno dei metodi da noi eſpoſti, ſi diſtendono ſopra pertiche entro un granajo corredato di più fineſtre, ma al coperto del Sole e del gran vento, e quando cominciano a divenire più rigidi, ſi *dirizzano*, diſtendendoli ſopra un terreno netto, ove

dopo

dopo di averli fregati con vallonia asciutta, si battono colla pianta del piede, onde spianare le inuguaglianze, e dipoi si mettono in pila per il corso d'un giorno. All'in domane si distendono sopra le pertiche, e quando si trovino quasi asciutti, si mettono in soppressa pel corso di ventiquattr'ore sotto tavole caricate di pietra. Se per avventura si trovi, che siano un pò molli, oppure increspati o corrugati, si battono con una mazzocca sopra un zocco di legno ben unito.

Dopo tutti siffatti preparamenti si mettono i cuoj in un luogo fresco, ove si ha la diligenza di cangiarli di situazione da un tempo all' altro pel corso di tre settimane; è finalmente, avvegnachè il cuojo sia ben asciutto, egli non può che guadagnare, essendo serbato un certo tempo. Ci vuole, dice M. *de la Lande*, almeno un mese di riposo, affinchè tutte le parti attive della vallonia abbiano terminato di penetrare e di agire, ed acciocchè non abbiavi alcun movimento interno, che tender possa alla dissoluzione, e ad impedire la durezza ed il buon uso del cuojo.

Il cuojo ben preparato e ben acconciato, dee avere il nervo serrato, il taglio lucido, e di un color simile a quello d'una noce moscata, e finalmente conviene, che il taglio medesimo sia marmorato al di dentro. Ma per quanto sia buono l' apparecchio, che un cuojo avrà ricevuto, egli sarà ancora d'un assai miglior uso, se innanzi d'impiegarlo, abbiasi l'attenzione di batterlo fortemente con martelli di ferro o di rame. Si è osservato esservi una differenza prodigiosa fra la durezza e la bontà delle suole d' un medesimo cuojo battuto, e quelle che il Calzolajo non avrà avuto la pazienza di battere.

Nelle Scorzerie si chiamano *cuoj in opera*, i cuoj de' piccioli buoi, ed i cuoj sottili di vacche, che

non

non possono lavorarsi in forte, e che si lavorano in cuojo debole. Eglino li mettono nei piani pel corso della metà del tempo che vi soggiorna il cuojo forte, e dopo di essere stati ben lavorati al fiume, si pongono in un'acqua calda di vallonia; nella quale parecchj uomini dimovendo li vanno continuamente con palle per lo spazio d'un'ora, andando prima da diritta a sinistra, e poi da sinistra a diritta. Tal lavoro si replica parecchie volte, rilevando le pelli ogni giorno, e mentrechè esse sgocciolano si rimette un pò di vallonia nuova nella detta acqua calda per ridare alla stessa della forza.

Cotesta operazione viene seguita dal *rifacimento*; il quale consiste a mettere le pelli a rifarsi in una tina, nella quale c'entra il doppio di vallonia. Dopo ch'esse v'hanno soggiornato pel tratto d'un mese o di sei settimane secondo le stagioni, si distendono nella fossa, ma dannosi alle medesime solamente due polveri; la prima di tre mesi e la seconda di cinque o sei settimane. I cuoj di cavalli si trattano come que' delle vacche; le pelli di vitelli, di capre, e quelle di montone si lavorano parimente a proporzione, ma vi s' impiega meno tempo e minor quantità di materie.

La vallonia vecchia che si ricava dalle fosse, s' impiega a fare dei cumoli da bruciare; impastandola in un modello di rame. Un uomo coi piedi nudi comprime la vallonia in cotesto modello, e la batte per indurarla. Questo modello ha due manichi, pei quali si prende, onde far cadere la vallonia, allorchè essa trovasi impastata, venendo posta indi ad asciuttare.

Ultimamente è stato scoperto, che la segatura di Rovere, di cui tanto ne abbondano gli Arsenali, è atta al pari della vallonia ad acconciare i cuoj. In certe Provincie della Francia spezialmen-

te

te s' impiegano delle altre corteccie diverse da quelle di Quercia, nonchè delle piante stitiche ed astringenti. M. *de la Lande* ha dato in tal proposito dei dettaglj curiosissimi nella descrizione da lui pubblicata di quest' Arte. Sarebbe desiderabile, che i Botanici moltiplicassero maggiormente le sperienze su le materie vegetabili, ed è supponibile, che siffatte ricerche farebbero scoprire delle piante adattate a rimpiazzare forse anche con vantaggio la scorza di quercia, che diviene rara in certi paesi. Nel Dizionario portatile delle Arti da noi già citato, alla voce *Tanneur*, sta scritto, che alcuni Cuojaj significarono a M. *Baumè*, ch'era stato provato già con molto successo il Marone d' India, e che la difficoltà di macinarlo avealo fatto abbandonare; ma riuscirebbesi facilmente cominciando a polverizzarlo, mentre trovasi verde, e terminando l' operazione ridotto che fosse secco. Esso M. *Baumè* pensa altresì, che potrebbesi provare con isperanza di riuscire, le acque minerali ferruginose, e farne anche di artifiziali in tant' abbondanza, quanta si giudicasse a proposito, gittando in pozzi destinati a tal uso, una gran quantità di ferraglia, e la quantità necessaria di vitriolo di marte. Il detto Chimico pensa eziandio, che potrebbesi esperimentare in picciolo con esito la dissoluzione del ferro in differenti proporzioni, per via dell' acido nitroso, o dell' acido marino. Coteste dissoluzioni hanno un' estrema astrizione, e infinitamente superiore a quella di tutte le materie vegetabili note. Se riuscissero l' esperienze fatte in picciolo, si potrebbe trovare il mezzo di scemare notabilmente il prezzo di siffatte dissoluzioni.

La maggior parte dei cuoj, uscendo dalle mani del Cuojajo, passano in quelle del Pellajo, il quale dopo d' averli mollificati, follati, e raschiati, gl'

imbe-

imbeve di ſevo per renderli più morbidi e più liſcj. *Vedi* PELLAJO.

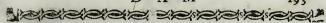
I cuoj in tal guiſa preparati vengono meſſi in opera dai Calzolaj, dai Valigiaj, dai Sellaj, e da parecchj altri Artefici di meſtieri diverſi.

D

DAM

DAMASCHINATORE. Il Damaſchinatore è quell' Artefice che adorna il ferro o l'acciajo, formandovi ſopra delle inciſioni, le quali poi va riempiendo con un filo d'oro, e d'argento, e che dà non meno alle lame de' coltelli, delle ſpade, delle ſciable, nonchè alle canne da ſchioppo e da piſtola quel bel colore violaceo, per cui ſi appellano *lame o canne damaſchine*.

Il nome che queſt'arte ha ſerbato, addita baſtevolmente, ch'ella proviene da Damaſco Città famoſa della Soria, oppur dove gli Operaj hanno fatto i più perfetti lavori di tal genere.

Quando ſi voglian eſeguire ſul ferro, o ſull' acciajo, lo ſi mette al fuoco per dar a' medeſimi il colore violaceo, e diſegnatovi poi ſopra ciò che vi ſi vuole figurare, ſi fanno le inciſioni con piccioli ſcalpelli o bullini, ed altri ſtromenti così fatti, e che più ſervano all' eſecuzione dei lavori ideati. Quindi con un filo d'oro o d'argento aſſai dilicato ſi va ſeguendo il diſegno, e ſi riempiono col medeſimo i ſiti deſtinati a formare le figure, i rabeſchi, ed altri ornamenti. Lo ſi fa entrare nelle inciſioni ſimilmente col bullino, ed a forza di brunitoj e di martello.

Se l' intenzione dell'Operajo ſia di dare del rilievo a certe figure, ſi mette l'oro e l' argento più groſſo, ed a forza di ſcalpelletti ſi ſcolpiſce al di ſopra ciò che vogliaſi; ma quando colla Damaſchinatura ſi voglia meſchiare un lavoro di riporto d' oro o d' argento, allora s' incide il ferro profondamente al di ſotto, ed a coda di rondine; poſcia col martello e col bullino ſi fa entrare l'oro nell' inciſione, dopo di averne tagliato il fondo in forma di lima dilicatiſſima, affinchè l' oro v' entri e vi rimanga fortemente attaccato. Si dee badare, che i filetti d' oro o d'argento ſieno più groſſi delle concavità inciſe, affinchè entrino per forza a colpi di martello. Quando l'oro e l' argento ſi trovi ben applicato, ſi formano al di ſopra le figure, facendo uſo di bullini, di ſcalpelletti, o di polſoni, ſopra di cui v'abbiano inciſi in concavo fiorami, ed ogni altra ſorte d'ornamenti.

La Damaſchinatura s' attiene dunque ad un tratto al Moſaico, all' inciſione ed alla ceſelatura. Come il Moſaico ella è fatta di pezzi di riporto; come nell' inciſione, s' incide il metallo, e vi ſi rappreſentano diverſe figure; e come nella ceſelatura, vi ſi lavora l'oro e l'argento in rilievo.

La Damaſchinatura ha preſo il ſuo nome, come già ſi è detto, dalla Città di Damaſco, ove ſi faceva quantità di bei lavori di tal genere, non meno che in parecchj altri ſiti dell' Oriente. Gli Antichi vi ſi ſono grandemente applicati; ma ſe a Damaſco ſi dee l' invenzione di ſiffatta ſpezie di ceſelatura, ſembra nulladimeno, che M. *Felibien*, ne' ſuoi principj d' Architettura, voglia attribuire alla Francia l' onore della perfezione di tal Arte. Egli pretende, che *Curſinet* luſtratore d' armi in Parigi, il quale fioriva già oltre più d' un ſecolo, abbia ſuperati quant' altri artefici eranſi eſercitati prima di lui in queſt'arte medeſima. Checchè ne ſia, egli è

certo, che presentemente sì in Francia, come nell' Inghilterra ed in varj altri paesi d' Europa v'hanno degli artefici, che non la cedono in tal genere all' antico *Cursinet*.

DANZATORE. *Vedi* BALLERINO.

DIAMANTAJO. *Vedi* LAPIDARIO.

DISEGNATORE. L' Arte del Disegno consiste ad imitare per via di tratteggiamenti formati colla penna, colla matita rossa o nera, o col pennello la forma degli oggetti, che la natura offre a' nostri occhi. Coloro che vogliono darsi al disegno, deggion farlo nell' età, in cui la mano si presta più facilmente; convien anche accrescerne la naturale pieghevolezza, esercitandosi a delineare delle linee parallele per ogni verso col lapis adattato in una penna che dicesi *porta-lapis*. Questo stromento si tiene a un di presso come la penna da scrivere, con questa differenza però, che le dita giacciano verso la metà, mentre i tratteggiamenti, che debbonsi formare, abbiano delle dimensioni più grandi delle lettere della scrittura. Conviene, che il polso divenuto mobile scorra su la carta, e si porti dall'un lato e dall' altro senza rigidezza, percorrendo le estensioni dei trattaggiamenti che si divisa di formare.

Onde pervenire a ben disegnare fa d' uopo dar cominciamento dal ricopiare, e dall' imitare i disegni, che un valente maestro avrà formati sul naturale. Si dee delineare ogni parte del corpo umano in particolare innanzi di disegnarne un intero; ed è a proposito eziandio il delineare queste parti assai in grande, affin di conoscerne meglio le particolarità.

Dopo di aver disegnato in particolare le differenti parti della testa, come gli occhi, la bocca,

le

le orecchie, ed il naſo, ſe ne forma uno inſieme, aſſegnando a queſte parti il loro giuſto ſito, e le loro proporzioni in una teſta intera, che ſi diſegna in varj punti di veduta, affin di conoſcere i diverſi cangiamenti, allorchè ſi riguarda la teſta in faccia, in iſcorzio, in profilo, o allorchè la ſi vede in alto o per di ſotto. Si deggion fare i medeſimi ſtudj ſu le altre parti del corpo, e ſpezialmente ſu i piedi e ſu le mani. Eſercitato, che s'abbia l'alunno a diſegnare le parti ſeparate, s'intraprende una figura intera e tutta nuda; e tal ſorte di figure o di ſtudj ſi nominano *Accademie*.

Quando ſi ſappia diſegnare un Accademia, ſarebbe neceſſario, per formarſi un' idea più preciſa e più profonda delle forme, che ſi delineaſſe l'Oſteologia dietro buoni Anatomici, e dal naturale, mentre le oſſa formando la compagine del corpo umano, ſono quelle deſſe, che determinano le forme eſteriori. Ben conoſciuta la ſtruttura delle medeſime, non meno che la maniera onde ſi muovono, ſi è ſicuro allora di aſſegnare alle ſteſſe il loro ſito e le loro proporzioni: ſi dee altresì far un ſerio ſtudio dei muſcoli che le fanno agire. Mediante ſiffatti ſtudj un *Rafaello*, un *Tiziano*, un *Michel Agnolo Buonarotti*, un *Tintoretto*, un *Lodovico Caracci*, e tant'altri Profeſſori del diſegno e della pittura, che fiorirono ne' ſecoli a noi vicini, han reſo i loro nomi immortali, e ammirabili le loro Opere ſotto gli occhi della poſterità.

Pervenuto che ſiaſi a poter delineare eſattamente una figura nuda, ſi può intraprender a diſegnarne di veſtite, e parecchie anche unite inſieme; locchè diceſi *gruppare*. Convien replicare coteſti differenti eſercizj per lungo tratto di tempo nell' intento di ben riuſcire. Il numero delle parti del corpo umano, e la varietà di forma, che loro danno i diverſi movimenti, preſentano delle combina-

zioni troppo moltiplicate perchè l'immaginazione, e la memoria possano ritenerle, e rappresentarle tutte. Fa mestieri dunque esercitarsi continuamente su i disegni dei gran maestri, i quali hanno arricchite le loro opere di quella verità che tocca ed interessa le persone meno istrutte. Le parti dell' arte del Disegnatore essendo metà teoriche, e metà pratiche, è quindi necessario che il raziocinio, e la riflessione contribuiscano a far acquistare le prime, e che una pratica costante e sostenuta ajuti a rinnovare continuamente le altre.

Allorchè si sia in istato di ricopiare fedelmente e con intelligenza i disegni eseguiti sopra una superficie piana, si dee far prova di delineare sul naturale, o un oggetto le cui parti siano di rilievo. Siccome questo lavoro è differentissimo da quello circa il quale abbiamo parlato, e perchè desso è più difficile, si è trovato un mezzo, il quale ajuta a passare dall'uno all'altro; il che dicesi *delineare dal modello*. E' codesto un oggetto scolpito in creta, o formato di gesso gittato in istampi, cavati da statue e da altre opere di celebri Scultori, o dal naturale. Questi oggetti hanno la medesima rotondità di que' che la natura ci offre; ma siccome sono privi di moto, e perchè tenere si possono aggiustatamente nel medesimo punto di veduta, l'Artefice vede sempre la sua figura sotto il medesimo aspetto; in luogo che quando si disegna dal naturale, il menomo moto del modello vivo mette in imbarazzo il Disegnatore ancora novizo presentandogli degli effetti di lume diversi, e delle superficie nuove. Una raccolta di siffatti modelli cavati dalle migliori statue dell' antichità trovasi nell'Accademia *Clementina* di Bologna annessa a quella dell' Istituto delle Scienze stabilita nella medesima Città. Un'altra bella collezione ne proccurò il genio di Luigi XIV, alla Francia, e trovasi nel Lovre di

Pa-

Parigi; ma nessuna supera quella ch' è stata riunita, con dispendio superiore alle forze di un privato, da S. E. il Sig. Abate *Filippo Farsetti* Patrizio Veneto, e che si vede nel di lui Palazzo appunto di Venezia. Questo illustre Cavaliere delle bell' Arti amantissimo, non solo cercò di ottenere a sue proprie spese i modelli, e le forme delle più celebri statue antiche e moderne esistenti in Roma, in Firenze, ed altrove; ma fece acquisto eziandio di quantità di modelli, originali scolpiti in creta, ed eseguiti dai più celebri maestri dell' Arte, non che di copie valentemente eseguite delle opere più mirabili di *Rafaello*, di *Guido Reno*, ec.; talchè il detto suo palazzo può considerarsi per la più cospicua galleria di tai cose, che v'abbia in Europa, e di cui n'è aperto ad ogni studente l'ingresso, e conceduto non meno di poter a suo talento disegnare.

Bisogna però osservare, che convien far un uso moderato di siffatto studio, mentre esercitandosi nello stesso esuberantemente, acquistasi d' ordinario un gusto secco e freddo, in cui potrebbesi abituare. Bisogna dunque passare più presto che sia possibile allo studio della natura medesima; ch' è ciò che 'l Disegnatore dee proporsi d'imitare. Egli è allora, che divengono necessarie le riflessioni sull' anatomia. Paragonando l' armatura coll'edificio; veggendo l'una presso l'altra, le ossa, e l'apparenza esteriore di queste ossa, i muscoli alla scoperta, e gli effetti di cotesti muscoli, quali appariscono sul modello, allorchè si pongano nelle differenti attitudini, riunendo e paragonando queste idee, elleno rimarrano nella memoria, e la mano esercitata da una continua pratica, eseguirà ciò che la immaginazione concepisca.

Ci vuole una particolare attenzione per disegnare correttamente, e con grazia gli animali, loro

imprimendo ciò ch'è proprio a caduno d'essi. Sono codesti esseri animati, soggetti a delle passioni, e capaci di movimenti variati all'infinito. Le parti del corpo de'medesimi differiscono notabilmente dalle nostre per le forme, per le giunture delle articolazioni, ed è necessario, che colui il quale voglia pervenire ad una certa perfezione nell'arte del Disegno, impari a conoscerne bene l'anatomia, specialmente quella degli animali, i quali si trovino maggiormente legati colle ordinarie azioni degli uomini, o coi soggetti che l'Artefice voglia trattare. Per esempio, nulla s'incontra più frequentemente nei pezzi di storia dell'obbligazione di rappresentare dei cavalli, e nei paesaggi degli armenti d'ogni specie; e bene spesso avviene, che si osservino dei difetti che colpiscono nella rappresentazione di siffatti animali, anche nelle opere più belle.

Il paesaggio, di cui testè parlammo, è pur anche una parte essenziale dell'arte del Disegnatore; la libertà che le sue forme indeterminate ne reca, potrebbe far credere che lo studio della natura fosse men necessario riguardo a tal ramo del disegno; ma non pertanto è cosa facilissima il distinguere un disegno preso dalla natura, da quello ch'è composto d'idea. D'altronde, per quanto fertile sia l'immaginazione di un'Artista, è difficile che non ricada, o replichi le cose da lui già fatte; mentre per contrario la sola natura, sempre feconda, e sempre diversificata, può somministrargli dei siti, e degli aspetti sempre nuovi.

N'è lo stesso per le drapperie adorne di frutta, e di fiori. Tutti questi oggetti, non sono giammai ben disegnati se non sieno imitati dalla natura. E' però da avvertirsi, che quantunque il Disegnatore, come dicesi per le Stoffe, o per il Telajo, non debba staccarsi da tale imitazione, formando i suoi

schizzi,

ſchizzi, trovaſi però nell' obbligazione di accomodarla alla materia, ſia di lana, di filo, di lino, o di ſeta, ſu di cui deggion eſſere rappreſentati i ſuoi diſegni, ed a quelle leggi che dipendono dà quanto può eſſere eſeguito colle macchine che compongono il telajo, e col lavoro della navetta. Perciò queſto tal Diſegnatore dev' eſſere iſtruttiſſimo di queſte leggi; leggi che l' obbligano a tornar a delineare le ſue idee ſopra una maniera di carta rigata di linee orizzontali e verticali, paralelle le une alle altre, le quali indicano i fili dell' orditura e della trama della ſtoffa da eſeguirſi. I diſegni di tal ſorte ſi nominano cartelli, e ſervono agli Artefici di guida per dar principio e progredire i loro lavori. Diviſi queſti Cartelli in decine di linee, un operajo lo legge, mentre l' altro lo mette, come dicono, ſullo ſcempio.

Leggere il diſegno, egli è lo ſteſſo che nominare a quello che arma il telajo il numero delle linee nère, cioè dei fili compreſi nello ſpazio che legge, ſpiegando ſe queſto ſia del fondo, o della figura.

Mettere ſullo ſcempio ciò ch' è ſtato letto, egli è lo ſteſſo che attaccare ad ogni filo di refe che corriſponde ai liſſi, dei piccioli cordoni, che debbono levare i fili già nominati; il che ſi continua finattanto che il diſegno ſia interamente letto.

Siccome ogni pezza di ſtoffa è compoſta di varie ripetizioni dello ſteſſo diſegno, così quand' eſſo ſia levato, il tiratore può ricominciare, per così dire, a rappreſentare nuovamente il diſegno ſulla catena, altro non ha che far aſcendere i fili di refe a nodi correnti, che avea fatto diſcendere abbaſſo.

Dopo letto il diſegno, ed armato il telajo, non ci vuole un valente operajo per tirarle, baſtando una donna, o un fanciullo; giacchè altro più non occorre, che tirare le une dopo le altre gli ſpa-

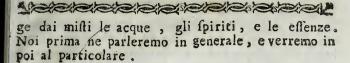
ghi dello ſcempio, a miſura che il Teſſitore ne dà cenno.

Noi avevamo diviſato di parlare di queſta tal maniera di diſegno nel preſente volume. Ma ſiccome contien ella minuti e lunghi dettaglj, ſe ne troverà tutto l'intero, e da noi con tutto l'impegno trattato nell' Articolo di TESSITORE DI STOFFE DI SETA. La deſcrizione delle pratiche di tal arte, e delle macchine inſervienti all'eſercizio della medeſima, faranno meglio intendere le leggi del Diſegno, di cui quì non abbiam detto che un fuggitivo cenno.

Dopo queſta breve digreſſione, tornando ſul propoſito del diſegno in generale, diremo, ch'egli può eſſer riguardato, come il talento più eſſenziale degli Architetti, e dei profeſſori di tutte quelle Arti che ſono ſempre ſotto il nome di fabbrili. Senza il diſegno il genio più fecondo, ed il più ingegnoſo trovaſi arreſtato ne' ſuoi progreſſi, e la neceſſità nella quale trovaſi il miglior profeſſore di un'arte che dipenda dal diſegno ſteſſo, di ricorrere ad una mano ſtraniera per eſprimere le ſue idee, non ſerve bene ſpeſſo che a ſnervarle, ed a produrre un compoſto di parti ſtimabili in sè medeſime, ma che per non eſſer delineate dal profeſſore medeſimo, altro più non producono che un inſieme mal compoſto.

Il diſegno dovrebb'entrare nel piano d'ogni educazione; riguardo agli uomini del primo ordine, onde acquiſtino del *guſto*, di cui 'l diſegno è l'anima; riſpetto alle perſone ben nate per li loro uſi particolari; e rapporto agli Artefici per avanzarſi, e diſtinguerſi nelle loro profeſſioni.

DISTILLATORE. Il Diſtillatore è l'Artiſta che per via della diſtillazione proccurata con un convenevole grado di calore ſepara e tragge

ge dai misti le acque, gli spiriti, e le essenze. Noi prima ne parleremo in generale, e verremo in poi al particolare.

Della Distillazione in generale.

Egli è certo, che se si espongano all'azione del fuoco dei composti, i quali contengano dei principj volatili, e dei principj fissi, i primi, rarefatti dal calore, tenderanno a separarsi dai secondi; e che se lo sfozo che faccian eglino per ciò operare sia superiore alla coerenza, che hanno coi principj fissi, avrà luogo tal separazione, ed allora si dissiperanno sotto la forma di vapori.

La differente fissezza e la volatilità che hanno i principj di quasi tutti i corpi composti somministra dunque un mezzo assai esteso di separare e di ottenere i loro principj, al che i Chimici pervengono per via della distillazione.

Quest'operazione non può eseguirsi che coll'ajuto di vasi d' una struttura convenevole ed appropriata alla natura delle sostanze, che deggionsi sottoporre alla distillazione, e dei principj, che si debbono replicare.

Se si tratti di sottoporre alla distillazione certe sostanze molto composte, suscettibili di alterazione per via del calore, e che contengano principj al sommo volatili come lo sono parecchie piante odorose, i liquori spiritosi, ed altri di tal natura, si fa uso del vaso distillatorio, che nominasi *lambico*, e si dee prender quello, che va corredato d'un *bagnomaria*.

Siccome nella spezie di distillazione, che fassi col lambico, i vapori dei corpi volatili ascendono verticalmente, e si condensano nella sua parte superiore o *cappello*, così tal sorte di distillazione è stata chiamata *per ascensum*. In questo modo si posso-

ſono far diſtillare comodiſſimamente tutte le materie aſſai volatili, onde ſalgano ad un grado di calore, che non ecceda quello dell'acqua bollente; tali ſono gli *ſpiriti rettori*, lo *ſpirito infiammabile*, e tutti gli *olj eſſenziali*.

Quando s'abbia a che fare con certi compoſti, i cui principj più volatili non poſſano innalzarſi che ad un grado di calore ſuperiore a quello dell' acqua bollente, la ritorta è il vaſe, a cui ſi dee aver ricorſo per fare la diſtillazione, mentre egli ſi adatta comodamente sì al bagno di ſabbia, come a fuoco nudo, e può eſſer meſſo eziandio nel fornello di riverbero talmente, che la materia in eſſo contenuta venga riſcaldata ad un tempo medeſimo da tutte le bande.

La forma della ritorta è tale, che i principj ridotti in vapori non poſſono uſcire che lateralmente per il collo di coteſto vaſe, il quale tiene ſiffatta direzione; donde viene, che coteſta diſtillazione ſi nomini *per latus*.

Tal ſeconda maniera di diſtillare è d'un grandiſſimo uſo, e ſerve a ricavare tutti gli olj non eſſenziali, gli acidi gravi, ſpecialmente gli acidi minerali, ed anche in certi caſi per ritrarre delle ſoſtanze grandemente volatili, com lo è per eſempio l'alcali volatile del ſale ammoniaco, o quello delle materie animali, che ſoggette non ſieno alla putrefazione.

Havvi una terza ſpezie di diſtillazione, la quale diceſi *per deſcenſum*, comechè conſiſta ad applicare il calore al di ſotto dai corpi, da' quali vogliaſi ſeparare le parti volatili; locchè sforza queſte ultime a diſcendere in un vaſe deſtinato a riceverle. Ma queſta maniera di diſtillare è vizioſa ad ogni riguardo, aſſolutamente inutile, e totalmente traſandata, il perchè non ſpenderannoſi quì altre parole intorno la medeſima.

Ciò

Ciò che segue nella distillazione in generale è semplice di molto, ed assai facile a concepirsi. Le sostanze volatili diventano specificamente più leggere, allorchè soggiacciono ad un grado convenevole di calore: si riducon elleno in vapori, e si dissiperebbero sotto tal forma, se non fossero ritenute, e determinate a passare in siti più freddi, ove si condensano, e prendono la forma di liquori, se siano di natura da divenir tali; se no, si riuniscono in picciole parti solide, che si chiamano comunemente fiori, ed in tal caso l'operazione, la quale nonpertanto è essenzialmente la medesima, cangia di nome, e prende quello di *sublimazione*.

Siccome la distillazione fassi sempre nei vasi chiusi, così le materie che s'innalzano in siffatta operazione mancano del concorso dell'aria esteriore, la quale nonstante è proprissima ad accrescere, e ad accelerare l'ascensione dei corpi volatili.

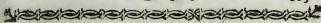
Di là segue, che la distillazione o la sublimazione, le quali a propriamente parlare altro più non sono che evaporazioni in vasi chiusi, abbiano, a tal riguardo, del disavvantaggio sopra le evaporazioni dell'aria libera: in tutti i casi, ove la distillazione è di natura da poter procedere prestamente, senz'alcun accidente, egli è cotesto un inconveniente; come, per esempio, la distillazione dell'acqua sola. Vi si può arrecare rimedio in gran parte, introducendo nella cucurbita un corso d'aria col mezzo d'un ventilatore, secondo che lo propose un Chimico Inglese per accelerare la distillazione dell'acqua di mare, destinata a farle perdere la sua salsedine.

Ma può dirsi, che in quasi tutte le distillazioni delle altre sostanze la detta lentezza, cagionata dalla mancanza d'aria è piuttosto utile che disavvantaggiosa, mentre in generale più che una sostanza volatile, che si separi da una sostanza fissa, ven-

venga a separarsi lentamente, tanto maggiormente è esatta tal separazione. Per tal ragione segue, che quando vogliasi distillare, secondo le regole dell'arte, è d'uopo condurre la distillazione in modo, che la sostanza volatile non soffra precisamente altro più che il grado di calor necessario per separarnela, e sollevarnela. Ciò è indispensabile sopra tutto, quando non abbiavi una gran differenza nel grado di volatilità nei principj dei corpi che scomporre si vogliano col mezzo della distillazione. Se ne ha un sensibile esempio in tutte le materie oleose concrete; allorchè si voglia separar l'acido e l'olio che le costituscono, siccome questi due principj hanno quasi il medesimo grado di volatilità così non mancano d'innalzarsi insieme e senza essere stati disuniti, dimodochè il corpo composto passa in sostanza e senza essere stato scomposto, quando si acceleri una simil distillazione. Ad onta di qualunque economia, che si adoperi nella maggior parte delle distillazioni è cosa rara, che i principj volatili, che passano si trovino esattamente separati da quelli, coi quali erano uniti nel composto; il che obbliga benespesso a sottoporre i prodotti delle prime distillazioni a nuove distillazioni, che *rettificazioni* si appellano.

Si possono dunque stabilire, come regole generali ed essenziali della distillazione, che non conviene applicare, che il giusto grado di calore necessario per far ascendere le sostanze che debbonsi distillare, e che la lentezza è da un canto sì vantaggiosa, come dall'altro la precipitazione è pregiudizievole in siffatta operazione.

Hannovi ancora certe altre ragioni robustissime per osservare le regole testè prescritte; cioè che con ciò si previene la rottura de'vasi, la quale benespesso succede riguardo a que'di vetro e di terra, allorchè sieno riscaldati troppo presto, e troppo for-

forte, e ch' è immancabile, quando i vapori ascendino troppo prontamente ed in troppa gran copia per essere contenuti nei vasi medesimi innanzi la loro condensazione.

I vapori molto espansibili e che difficilmente si condensano, son que' segnatamente che d'ordinario cagionano cotesti accidenti; ve n' hanno pure, come quelli degli acidi nitrosi e marino assai fumanti, che tengono siffatte qualità ad un sì alto grado, che si è forzato di perderne una buona parte, e di dar loro di tempo in tempo un esito, sturando un picciol buco, che deggion avere i palloni, i quali servono di recipiente in coteste distillazioni, e ch'è pure cosa prudente praticare in tutt'i recipienti per poter servirsene all'uopo.

Data così un' idea generale dei principj della distillazione si faremo adesso a dar conto in particolare primieramente di quella maniera di distillazione, che si esercita nella separazione degli acidi minerali, cioè dell' *acido vitriolico*, dell' *acido nitroso*, dell'*acido marino* e della fabbricazione d' ogni sorta d'acque forti inservienti all' uso delle Arti. Parleremo poi della distillazione dell' acquavite, base e fondamento di tutt'i rosoli, ed altri liquori odorosi, i quali per soddisfazione del lusso e del gusto vengono trafficati da Caffettieri, e Profumieri, ec.

Della particolare distillazione degli acidi, e primieramente dell' acido vitriolico.

L'acido vitriolico è stato così nominato perchè si traeva in addietro dal *vitriolo di marte*, distillandolo in vasi di terra invetriata, coll' ajuto d' un fuoco assai violento; ma da alquanti anni si è abbandonato un siffatto lavoro; poichè si cava con maggior utilità ed in più copia lo stesso acido dal zolfo, che dal vitriolo di marte suddetto.

Gli Olandesi e gl' Inglesi altrevolte erano soli in pos-

possesso di tal operazione; ma finalmente è stata penetrata, e trovasi resa pubblica in varie Opere, e particolarmente in un Libro che ha per titolo: *I segreti e le frodi della Chimica e della Farmacia moderna svelate*. Eccone la descrizione.

Sopra un fornello lungo e stretto si pone un bagno di sabbia sul quale mettonsi orizzontalmente parecchj gran palloni di vetro, ne' quali vi sia stata posta un pò d'acqua: si ottura l'apertura di detti palloni con un turacciuolo di terra cotta, nel di cui centro si pone un cucchiajo con lungo manico parimente di terra cotta.

Quando trovasi in tal guisa disposto siffatto apparato, si riscalda il fornello con fuoco graduato, per render calda l'acqua a segno che tramandi gran copia di vapori, ed allora mettesi nel cucchiajo di terra una porzione di un mescuglio di sedici oncie di zolfo, e d'un' oncia di nitro: si ricuopre questa picciola quantità di mescuglio con un pò di stoppia; vi si appicca il fuoco con un zolfanello, e s' introduce nel pallone il cucchiajo così preparato, e che contiene il mescuglio infiammato.

Il zolfo solo non può conservarsi acceso nei vasi chiusi; da un' altra parte il calor solo, avanzato fin all'infuocamento, sarebbe incapace di discomporlo, onde resterebbe sublimato da siffatto calore, senza soggiacere ad alcuna discomposizione; ma col favore del nitro, che ha la proprietà di ardere nei vasi chiusi per il contatto del flogistico, il zolfo si accende, si discompone, e somministra l'acido vitriolico ch'egli contiene, e che si riduce in vapori, i quali si vanno aggirando nella capacità del pallone, e mediante l'ajuto dell'acqua ridotta in fumo ne rimangono condensati. Quando il mescuglio si trovi interamente abbruciato, se ne mette di nuovo una picciola quantità nel cucchiajo, e vi si ap-

pic-

picca il fuoco nel modo ſopra indicato, e ſi continua così di ſeguito, ſin a tanto che l' acqua del pallone ſia acidiſſima.

Si pone allora il liquore contenuto nei palloni in una ſtorta, e ſe ne fa diſtillare una certa quantità; e quello che rimane nella medeſima è l'acido vitriolico, tal quale viene eſitato. Il Liquore paſſato nella diſtillazione rieſce acidulo, poichè va impregnato d'un pò di acido vitriolico, onde ſi ripone di nuovo nel pallone in vece d'acqua, per ſervire ancora ad una ſimile operazione. Si può mediante tal metodo trarre dal zolfo una gran quantità di acido vitriolico, il quale viene a coſtare aſſai poco.

L'acido vitriolico è di poco o di niun uſo nelle Zecche, ma viene impiegato in gran quantità in varie altre arti, come nella tintura, nella fabbrica de' cappelli, nelle manifatture delle Indiane, ec. ed è anche di grand'uſo nella Chimica. Egli è il più peſante di tutti gli acidi minerali, e contiene maggior quantità di materia ſalina ſotto un medeſimo dato volume.

L' acido vitriolico ha la proprietà di diſciorre molte materie metalliche, e di formare con eſſe diverſe ſpezie di ſali neutri, che ſono appellati vitrioli.

Dell' acido nitroſo o acqua forte.

L'acido nitroſo ſi tragge dal *nitro* o *ſalpietra*, col mezzo dell'acido vitriolico puro, delle argille, e di parecchj dei vitrioli da noi accennati; ma per ſiffatta operazione viene ſempre impiegato il vitriolo di marte, che chiamaſi anche *cuperoſa verde*.

Nelle operazioni in grande che fanno i diſtillatori per trarre l'acido nitroſo dal nitro o ſalpie-

tra,

tra, non adoperano giammai l' acido vitriolico puro, onde noi tralascieremo di farne parola: intorno a siffatta operazione si può consultare il Dizionario di Chimica.

Per preparare l' acido nitroso col mezzo delle argille, si meschia insieme una parte di nitro in polvere, e si mette il detto mescuglio in una storta di terra invetriata. Si preparano nel modo stesso venti o trenta simili storte, e si dispongono sopra un fornello lungo e stretto nominato *galera*, formando con dette storte due file opposte l' una all'altra. Queste storte hanno il collo cortissimo e sono sostenute da due spranghe di ferro, che stanno posate sopra un picciolo orlo praticato espressamente nella parte interiore del fornello. Si cuoprono le suddette storte con una gran quantità di luto, e si guernisce tutta la loro parte superiore di terra da forno, stemperata nell'acqua, per formarne una cupola: si unisce siffatta terra con una cazzuola quanto più sia possibile, e si applica a ciascun becco della storta una spezie d'imbuto di terra invetriata; si adatta ad ognuna di questi imbuti una storta simile a quelle che trovansi nel fornello, eccettuato che dessa ha il collo più corto, e di apertura più larga: cotesti vasi appellansi *recipienti*, e non si lutano punto queste ultime storte. Allora si procede alla distillazione con un fuoco graduato; il primo liquore che passa, non è, per dir così, altro che acqua leggermente acidula, la quale si mette da parte, affinchè non indebolisca l'acido nitroso che dee quindi venire, e questa si chiama *flemma*. Siffatta prima operazione deè esser fatta con fuoco leggero, affine di non far passare la menoma parte possibile di acido. Quando siasi separata la *flemma*, si lutano i *recipienti* con un luto composto di buona terra da forno e di sterco di cavallo stemperato con una sufficiente quantità d' acqua.

Pri-

Prima di applicare il luto, convien foderare le giunture de' vasi con una striscia di carta, onde impedire, che il luto non entri nei *recipienti*; si aumenta in seguito il fuoco a poco a poco, sin a far divenire rosse le storte, e si mantiene in tale stato per lo spazio di sei o ott' ore, oppure finchè, levando uno de' recipienti, non si vegga più uscire alcun vapore dalla storta, e che l' interiore apparisca rosso ed infuocato; allora si leva il fuoco dal fornello, e si riempie di argilla, per farla seccare, e renderla pronta al servigio della seguente distillazione.

In questo modo fassi seccare l' argilla che servir deve a tai distillazioni. Cotest' operazione, per trarne l' acido nitroso, dura ordinariamente dodici ore.

Quando la parte interiore del fornello abbia perduto una parte del suo calore, si dislutano i recipienti, e si versa ciò che contengono in botteglie che si turano ben bene.

Quello che rimane nelle storte è un mescuglio dell' argilla, e dà un sale che nominasi *sal de duobus* o *arcano duplicato*. Cotesto sale è formato dalla combinazione dell' acido vitriolico contenuto nell' argilla coll' alcali fisso del nitro, e sta sì aderente alla terra argillosa, ch' è assai difficile a separarsi. Molti Chimici si sono anche persuasi, che il suddetto sale non esista in siffatta materia, poichè i tentativi da essi fatti per trarnelo riuscirono infruttuosi; ma M. *Baumè* ha riconosciuto per via dell' esperienza, che si estraerebbe facilmente, facendo bollire la detta materia nell'acqua con una sufficiente quantità di alcali fisso. Contuttociò nelle operazioni in grande non si tragge giammai questo sale da siffatta materia; i fabbricatori de' pavimenti se ne servono a guisa di mattoni pistati per formare il loro cimento.

Si prepara ancora l'acqua forte col mezzo del vitriolo di marte. Per far ciò si comincia dalla calcinazione del vitriolo di marte ch'eseguir si dee in una marmita di ferro, fin a tanto che sia egli privato di tutta l'acqua della sua cristallizzazione; in tale stato si nomina *vitriolo calcinato in bianco*: si meschia una parte uguale di nitro e di detto vitriolo così calcinato; si pone tal mescuglio in istorte simili a quelle sopra accennate; si mettono nell' ordine stesso, e si procede alla distillazione nel modo medesimo. Se ne tragge un acido nitroso, che d'ordinario è più concentrato e più forte di quello estratto per via della precedente operazione.

Ciò che rimane nella storta dopo siffatta distillazione è un mescuglio di ferro ch' è stato calcinato e spogliato di tutto il suo flogistico e del sale *de duobus* composto dell' alcali di nitro unito all'acido vitriolico ch' era contenuto nel vitriolo di marte.

Si dilava questa materia in una sufficiente quantità d'acqua bollente; il sale *de duobus* ne rimane affatto disciolto; si filtra il liquore e si fa cristallizzare successivamente in più volte, per ottenerne tutto il sale. La materia che rimane sul filtro, è il ferro calcinato e disimbarazzato da tutta la materia salina; si dilava, e si fa seccare, ed i lustratori di specchj se ne servono a guisa di smeriglio.

Dell' acido marino, o spirito di sale.

L'acido marino è la materia salina acida che si tragge dal sal secco. Per eseguire siffatta operazione fassi un mescuglio d'una libbra di sale marino e di otto libbre di argilla secca e ridotta in polvere grossa; si mette cotesto mescuglio in una storta simile a quelle da noi accennate nell' articolo della distillazione dell' acqua forte; si preparano

pari-

parimente venti o trenta altre ſimili ſtorte, o quante poſſono eſſer contenute nel fornello; ſi mettono in ordinanza nello ſteſſo fornello inſerviente alla diſtillazione dell'acqua forte, e ſi procede del pari in tutto il rimanente dell'operazione.

Ciò che reſta nelle ſtorte dopo la diſcompoſizione del ſale marino, è terra e ſale di Glaubero formato dalla combinazione dell'acido vitriolico contenuto nell'argilla coll'alcali, che ſerve di baſe all'acido marino. Coteſto ſale è ugualmente aderente alla terra argilloſa; e ſi può ſepararnelo per via di lozione. M. *Baumè* ha rilevato, che biſognava parimente aggiugnervi una certa quantità di alcali marino o di alcali fiſſo per diſtruggere la ſua aderenza con ſiffatta terra, e farlo criſtallizzare. Da coteſta materia non ſi tragge ordinariamente maggior copia di ſal di Glaubero, di quello ſi cava di ſal *de duobus* dal *capo morto* dell'acqua forte. Siffatta materia viene ſimilmente impiegata dai fabbricatori de' pavimenti a guiſa di cimento.

Per la diſcompoſizione del ſale marino vi abbiſogna una maggior quantità di argilla di quello fa meſtieri di adoperare per diſcomporre il nitro. La quantità da noi preſcritta non è ancora ſufficiente per diſcomporre la totalità di detto ſale; mentre ve ne reſta ſempre una porzione meſchiata colla terra, che può eſſere ſeparata colla lozione.

Si diſcompone ugualmente il ſal marino col mezzo del vitriolo di marte calcinato in bianco: l'acido che ſe ne tragge è più forte. Si oſſervano le medeſime coſe da noi accennate circa la diſcompoſizione del nitro per via del vitriolo. Dopo ſiffatta diſcompoſizione rimane nella ſtorta del ſale di Glaubero formato dall' acido vitriolico coll' alcali marino, e ſi ricava nello ſteſſo modo, come il ſale *de duobus*, mediante la diſſoluzione, filtrazione e criſtallizzazione. Rimane ſu i filtri il ferro calcinato

cinato e privo affatto del suo flogistico, il qual serve a polire gli specchj.

Acqua regia.

L'acqua regia è un acido misto, composto d'acido nitroso e di acido marino. Si variano le proporzioni di questi due acidi secondo l'uso che si vuol fare dell'acqua regia. Le è stato dato un tal nome a cagione della proprietà che ha di disciorre l'oro, il quale vien chiamato dagli Alchimisti *Re dei metalli*. L'acido nitroso, che viene venduto dai Distillatori, non è che una spezie d'acqua regia, mentre per farlo impiegano soltanto del nitro della prima cotta, ch'è meschiato con una gran quantità di sal marino. *Vedi* SALNITRAJO. Quando vogliasi ottenere dell'acido nitroso puro, conviene impiegar del nitro della terza cotta.

Si fa ancora dell'acqua regia coll'acido nitroso e col sale ammoniaco, e col sale marino ordinario; ma soltanto col favore dell'acido marino, gli acidi divengono regii. L'acido nitroso e l'acido marino, presi ciascuno separatamente, non possono disciorre l'oro ed alcune altre sostanze metalliche; ma si disciolgono facilmente per via dell'unione di detti acidi: è cotesto un fenomeno singolarissimo, di cui non v'ha ancora una spiegazione che ben soddisfaccia.

Delle Acque distillate.

Le acque distillate sono il più nobile prodotto della distillazione dei vegetabili, e degli animali; quello, siccome abbiam detto a principio, che si separa da coteste sostanze esposte al grado del calore dell'acqua bollente, ed anche ad un fuoco inferiore a tal grado.

La

La base di questi liquori è l'acqua, ed anche la parte che non è acqua in quelli che sono maggiormente impregnati di diversi principj, ed è sì poco notabile che non può esserne determinata nè dal peso, nè dalla misura.

I differenti principj che possono entrare nella composizione delle acque distillate, sono 1. la parte aromatica delle piante e degli animali; 2. una certa sostanza che non può esser propriamente nominata *odore* o *fraganza*, poichè essa si eleva dalle sostanze che chiamiamo anche *inodorose*, ma che nonpertanto rendesi assai sensibile all'odorato per somministrare dei caratteri più o meno particolari della sostanza, a cui essa già appartenne. Questa parte aromatica e questa sostanza assai meno sensibile sono note ai Chimici sotto il nome comune di *spirito rettore*, già da *Boerhaave* rimesso in uso: 3. Gli alcali volatili de' vegetabili: 4. La parte viva di varie piante, ch'è stata presa dallo stesso *Boerhaave* e da' suoi copisti per l'alcali volatile, come quella dell'aglio, della cipolla, dell'estragon ec. 5. L'acido volatile spontaneo, ch'è stato scoperto nel *Marum*, e che forse si troverà in alcune altre piante.

Comunemente si preparano le acque distillate per l'uso medicinale; operazione, la quale si eseguisce con due diversi apparati. La maniera di procedere col primo apparato consiste a porre le materie da distillare in una cucurbita di rame stagnato o più meglio di stagno; ad adattare questa cucurbita in un bagno-maria; a ricuoprirla con un cappello armato d'un refrigeratorio, e a distillare col mezzo d'un fuoco applicato al bagno, finchè il liquore che passa sia troppo poco impregnato d'odore, o troppo poco *sapido*.

Si può eseguir anche siffatta operazione mediante l'applicazione d'un fuoco nudo col mezzo d'un antico lambico, chiamato *cappella* o *rosario*.

Operando col ſecondo apparato ſi mettono le materie da diſtillare in una cucurbita di rame ſtagnato ; ſi verſa ſopra queſte materie una certa quantità d'acqua ; ſi ricuopre la cucurbita con un capitello armato col ſuo refrigeratorio , e ſi ritragge per via del fuoco applicato immediatamente ad eſſa cucurbita, una certa quantità di liquore.

Ordinariamente trattanſi col primo metodo i fiori odoroſi, quali ſono le roſe, i garofoletti, il fiore d'arancio , quello di lilio convallio , di lilio ec. Si diſtillano ſempre ſecondo lo ſteſſo metodo tutte quelle ſoſtanze animali , le cui acque diſtillate ſono in uſo nella medicina , cioè il mele, il latte, lo ſterco di vacca, lo ſperma di rane , le corna recenti di cervo , le chiocciole ec.

Si diſtillano altresì a bagno-maria , e ſenz' addizione le piante crucifere, come quelle di coclearia e di creſcione per far quelli che ſi dicono ſpiriti volatili di tai piante , e vi ſi aggiugne dello ſpirito di vino per far meglio ſviluppare eſſi ſpiriti volatili . Si ſuole aggiugnere altresì un pò d' acqua nella diſtillazione dei fiori d'arancio a bagnomaria .

Nella ſeconda maniera ſi trattano tutte le altre ſoſtanze vegetabili, da cui ſi è diviſato di trarre delle acque diſtillate , cioè piante freſche e ſecche , fiori, calici, ſementi, ſcorze , legni , radici ec. ; ed anche la maggior parte di quelle che abbiamo indicate per li ſoggetti ordinarj della diſtillazione a bagno-maria .

Convien oſſervare, che quando queſte ultime acque ſieno ben preparate , e ſpezialmenae quando ſi trovino impregnate dei principj volatili delle piante mediante replicate coobazioni , non ritengon elleno ſenon pochiſſima acqua ſtraniera , già impiegata nella loro diſtillazione.

Le acque eſſenziali ricavate dalle ſoſtanze odoroſe

rose non pertanto sono più aromatiche e più durevoli di quelle, che sono state ricavate dalle stesse sostanze coll' addizione dell' acqua. Le acque distillate col secondo metodo sono meno durevoli, perchè l' acqua, la qual viene impiegata nella loro distillazione, ed il maggior grado di fuoco, che vi si applica, volatilizzano una certa materia mucilaginosa, che forma certe spezie di reticelle o di nuvole, le quali intorbidano dopo qualche mese la limpidezza delle medesime, e che finalmente le corrompe. Le acque più soggette a tal alterazione sono quelle che si ritraggono dalle piante assai acquose, insipide e senz' odore, come sono l'acqua di Lattuca, quelle di Portulacca, di Boragine, di Buglosa ec.

Tali sono dunque le principali differenze delle due operazioni: l' addizione d'un' acqua straniera, e d' un fuoco più forte distinguono l' ultima dalla prima.

Le acque distillate sono o semplici o composte. Le acque semplici sono quelle che si ritraggono da una sola sostanza distillata coll' acqua, e le acque composte sono il prodotto di parecchie sostanze distillate insieme coll' acqua.

Noi non abbiamo parlato fin ad ora che delle acque distillate propriamente dette, vale a dire di quelle, che non vanno meschiate ad alcun principio straniero, o al più ad una picciola quantità d' acqua comune, ch' è una sostanza assolutamente identica con quella che costituisce la loro base.

Hannovi inoltre parecchie preparazioni, tanto semplici, quanto composte che portano il nome d'acqua spiritosa, oppure d' acqua semplicemente, e che sono prodotte dalla distillazione di diverse sostanze aromatiche con gli spiriti infiammabili o di vino; tali sono l'acqua di Cannella spiritosa, l' acqua di Melissa, della Regina d'Ungheria ec. Si prepara-

no queſte acque come le acque diſtillate propriamente dette: le regole del manuale ſono le medeſime per ambedue le operazioni, baſtando ſoltanto non traſandare nella diſtillazione delle acque ſpiritoſe le cautele, che ſono richieſte dalla diſtillazione degli ſpiriti infiammabili. Noi potremmo quì recare molti eſempj delle diſtillazioni sì ſemplici, come compoſte di dette acque, ma ſi reſtrigneremo ad alcune poche; poichè le altre che traſanderemo, ſi riducono preſſo poco ai medeſimi metodi.

Acqua diſtillata di Lavanda.

Quando ſi è fatta la raccolta dei fiori, o piuttoſto dei calici della Lavanda, ſi dee avere grand' attenzione di non metterli in mucchio, mentre queſti fiori ſi riſcaldano prontamente, e perdono per via di tal operazione, che può ſeguire in meno di quattr'ore, tutta quella fraganza che hanno, e può anche reſtare diſſipata o diſtrutta una parte dell' olio eſſenziale de'medeſimi.

Se ſi diſtillino dunque alla diſtillazione ſi dee procedere immediatamente dopo che ſono raccolti, e baſta ſapere, che per formare una gratiſſima acqua di Lavanda altro non ci vuole, che diſciorre dell' olio eſſenziale della medeſima nello ſpirito di vino. Dunque ſi proceda così. Si verſi a goccia a goccia dell'olio recente di Lavanda in buono ſpirito di vino e ſi meſchino battendo il liquore in una botteglia. La doſe dell'olio ſi determina per via del grato odore che acquiſta il meſcuglio; ma ordinariamente una dramma d' olio baſta per una pinta di ſpirito di vino.

Acqua distillata di Melissa, o acqua dei Carmelitani.

Prendete sei pugni di foglie di Melissa tenere, verdi, odorose, nuovamente raccolte; due oncie di scorza di cedro esteriore gialla; un'oncia per sorte di noce moscata e di coriandro; mezz' oncia per sorte di cannella e di garofani: pistate e stritolate bene gl' ingredienti; meschiateli insieme, ed avendoli messi in una cucurbita di vetro, o di terra invetriata, versatevi sopra del vino bianco, e dell' acqua di vite di ciascheduna due libbre. Otturate bene il vase; lasciate la materia in digestione pel corso di tre giorni. Ponetela poi a distillare a bagno-maria, ed avrete un'acqua aromatica spiritosa, e d'una fraganza esquisita. Questa pretesa acqua di Melissa è la sì famosa acqua dei Carmelitani di S. Teresa, di cui 'l Pubblico si ostina senza fondamento a volerne ad essi soli attribuirne il segreto. Eccolo dunque a tutti reso comune.

Degli Olj essenziali.

Avendo noi di sopra mentovati gli Olj essenziali, i quali si ricavano col mezzo della distillazione, egli è di dovere perciò, che di essi se ne dia pure un particolar cenno.

Il metodo più usitato e più generale per ottenerli, egli è quello già indicato del secondo apparecchio, cioè della distillazione delle materie aromatiche odorose coll' addizione dell' acqua comune o più meglio ancora dell'acqua distillata della medesima pianta, tuttavolta però che se n'abbia; ed almeno non ve ne manca, atteso le operazioni che seguono la prima, quando si abbian fatte

parec-

parecchie distillazioni di seguito. Cotesta operazione eseguita su le piante aromatiche reca costantemente questi due prodotti; l'acqua distillata, e l' olio essenziale. Il solo metodo particolare ch' ella esige dunque relativamente a quest' ultimo prodotto è quegli, col quale lo si separa dall' acqua. Eccolo.

Se si riceva l'acqua meschiata di goccie d' olio nei materacci ordinarj, si lasciano ragunare queste gocciole per via del riposo, il che fassi in assai breve tempo. Se l' olio sia più leggero dell'acqua; si riempie il materaccio a segno, ch'essa s' innalza alla parte più eminente del di lui collo. Allora si versa prestamente tutto l' olio, ed una buona parte dell' acqua sotto di lui in un imbuto o piria di vetro con coda molto stretta, e di cui si tura la picciola apertura inferiore col dito. Si attende, che l' olio si sia radunato al di sopra dell' acqua; ed allora si stura una parte dell' apertura inferiore, ritirando dolcemente il dito e si lascia scappare l' acqua medesima, in un picciolo filetto; sin all'ultima goccia. Si chiude l' apertura tostochè l' olio è pervenuto sul dito, e si lascia cadere in seguito nel vase, in cui si vuole serbarnelo. Se l'olio sia più pesante dell'acqua, si separa per inclinazione la maggior parte dell'acqua stessa, e si versa l' olio con ciò che riman di lei nell' imbuto ec. Havvi un recipiente particolare, destinato a facilitare la separazione degli olj essenziali più leggeri dell'acqua, ed è questo un materaccio, che tiene al di fuori una spezie di tubolo ricurvo, che parte dal fondo del vase, e la di cui curvatura s' innalza fin ad un pollice presso l' imboccatura del materaccio. E' chiaro, che quando il liquore ricevuto in un simil vase si sia elevato nel collo fin al di sopra del livello della curvatura del tubo; esso liquore contenuto in tal vase dee spandersi per

il tubo, e che lo ſtrato inferiore di coteſto liquore è quello che deve uſcire in primo luogo. Ora il liquore provenuto dalla diſtillazione, tendendo continuamente ad innalzare quello del materaccio al di ſopra di detto livello, così la parte acquoſa di tal liquore ch'è la dominante, e che guadagna il fondo del vaſe, ſe n'eſce a miſura che il prodotto della diſtillazione vi è ricevuto; e l'olio che soprannuota, ſi raduna nella parte ſuperiore del vaſe, ne guadagna a poco a poco la parte media, e può pervenire in fine a riempierlo quaſi tutto intero. Allorchè l'operazione, o il numero delle operazioni, già propoſte da eſeguirſi di ſeguito, ſia compiuto, ſi vuota per il medeſimo tubo l'acqua che può eſſer rimaſta nel fondo del materaccio, inclinandolo dolcemente. E' coſa evidente, che un ſimile iſtrumento non può eſſer impiegato alla ſeparazione degli olj più peſanti dell'acqua, ma che per la ſeparazione di queſti ultimi ſi può comporne uno ſu lo ſteſſo principio, col cambiare la diſpoſizione del tubo, cioè facendolo partire dalla parte ſuperiore del materaccio, e portando il becco del lambico o del ſerpentino ſin alla metà del materaccio medeſimo.

Gli olj eſſenziali di cedro e di tutte le frutta di queſta claſſe, che ci vengono recati dalla Toſcana e dalla Coſta di Genova, ſono ricavati ſenza il ſoccorſo del fuoco. Le ſcorze di queſti frutti contengono molt' olio, il quale ſta raccolto in maſſe aſſai notabili entro certe veſcichette ſottiliſſime, da cui eſce abbondevolmente, venendo rotte o lacerate. Non havvi alcuno, che non abbia premuto fra le ſue dita un frammento di ſcorza d' arancio o di cedro, e che non abbia veduto uſcirne un liquore; coteſto è l' olio eſſenziale. I Toſcani ed i Genoveſi ſpremono queſte ſcorze ſopra certi piattelli di vetro, applicatiſi ſu

lo ſpecchio, oppure rotolano queſti frutti ſopra l' imboccatura guernita di punte d'un imbuto adattato ſopra un vaſe, ove tutte le gocciole, uſcite dalle ferite infinitamente moltiplicate, vanno a radunarſi. Si ritraggono ancora degli olj eſſenziali di alcune ſoſtanze aromatiche, come dalle broche di garofano, diſtillandole, in grazia d'eſempio, *per deſcenſum*. Nel cominciamento però di queſt' articolo abbiamo accennato, che un tal metodo è imperfetto.

Ogni olio che ſi ricava dai balſami, dalle reſine, e dai bitumi, mercè la violenza del fuoco, è analogo agli olj eſſenziali.

Le parti aromatiche delle piante, che noi abbiamo eccettuate più ſopra dall' oſſervazione generale, la quale attribuiſce dell'olio eſſenziale a tutte ſiffatte ſoſtanze, ſono i fiori del gelſomino, della tuberoſa, del lilio convallio, del giacinto, del narciſo, e del giglio, che hanno tutti fra eſſi una ſenſibile analogia. L'eſſenza del gelſomino, che trovaſi comunemente preſſo i Profumieri, è un olio per eſpreſſione, cioè dell'eccellente *olio di Bene*, impregnato della fraganza del gelſomino per via d'un metodo ſempliciſſimo e a tutti noto.

Della diſtillazione dell' Acquavite.

Noi termineremo queſt' articolo colla deſcrizione del modo di fabbricare l' Acquavite, e così avremo recato ſotto gli occhi degli Arteſici, per cui è iſtituita queſt'Opera, quanto potrà loro abbiſognare, allontanando, come abbiam fatto, dai noſtri dettaglj tutte le teorie chimiche, che in luogo d'iſtruirli, avrebbon loro recato imbarazzo. Circa dunque l'ultim'oggetto che ci reſta, cercheremo nel modo più poſſibile la brevità nell' atto ſteſſo d'evitare d' eſſere oſcuri ed inintelligibili,

come

come per lo più accadde a coloro che versano sopra tali materie.

La caldaja, di cui servesi per la distillazione dell' acquavite è un vase di rame in rotondo, dell'altezza di due piedi e mezzo, e di circa due piedi di diametro, la cui parte superiore si ripiega sul di dentro in iscarpa ascendente, come se dovesse essere in dieci pollici di diametro con un orlo di due pollici o presso poco: il sito, ove la caldaja ripiegasi col suo orlo, si chiama il collo. Non si assegnano le misure di tal sorta di caldaja, perchè ve n' hanno di più grandi e di più picciole, secondo la qualità delle Fabbriche.

Questa caldaja giace contra un muro in altezza d'un piede dal suolo, ed è incamiciata di mattoni congiunti con malta di sabbia e di calce, o cimento, la quale incamiciatura la cuopre sino all' orlo del collo, salvo il fondo che rimane discoperto. Siffatta caldaja viene sostenuta entro la detta incamiciatura da due o tre pironi di rame, lunghi ciascheduno cinque pollici, e grossi un pollice, i quali sono aderenti alla caldaja medesima. La indicata incamiciatura s'innalza come sopra un grande scaglione, piantato sopra terra; ed il vuoto che resta in esso dal suolo fin alla caldaja si nomina il fornello. Questi ha due aperture, l'una al dinanzi, e l'altra nel fondo: quella del dinanzi è larga circa undici pollici, e per essa si fanno entrare le legna sotto la caldaja. L'apertura del fondo è larga circa quattro pollici in quadro, e s' innalza in un cammino fatto espressamente per dove il fumo se ne scappa. In caduna di tali aperture havvi una placca di ferro, che si adatta e che si leva al bisogno per moderare l'azione del fuoco.

Questa caldaja è quella dessa che contiene il vino, ed ove bolle per via dell' azione del fuoco, che si mantiene al di sotto. Non la si riempie intiera-

tieramente di vino; poichè bisogna lasciar uno spazio all'elevazione del medesimo, quando bolle, affinchè non soverchj l' orlo della caldaja medesima. L' Operajo che nominasi il *bruciatore*, il quale lavora alla conversione del vino in acquavite, sa quanto spazio egli dee lasciar vuoto per l'elevazione del vino bollente. Ripiena ch'è la caldaja fin dove dee essere, si mette del fuoco sotto il fornello, ponendovi prima delle legna assai combustibili, e che facciano molta fiamma, e poi di quelle più grosse, onde il fuoco medesimo mantengasi vivace quanto basta per far bollire la caldaja medesima. Allorchè essa bolla, la si copre con un altro vase, che chiamasi 'l *cappello*. E' questi di rame fatto a maniera di cono depresso, la cui parte stretta entra nell' orlo della caldaja medesima, e vi si congiugne più aggiustatamente che sia possibile. In questo cappello havvi un'appertura rotonda di quattro pollici di diametro a cui è congiunto e ben saldato un tubo di rame, lungo circa due piedi, e che va sempre scemando fino alla riduzione d' un pollice di diametro nell' estremità. Esso tubo si nomina la *coda del cappello*. Egli, dopo essere stata col cappello stesso coperta la caldaja, e lutata ben bene la fessura con cui alla stessa si congiunge; egli, io dico, va ad unirsi con un altro vase di rame o di stagno nominato *Serpentina*, per esser fatto a maniera d'un serpente ripiegato, o più meglio ad un utensile, composto di sei in sette tubi adattati e saldati gli uni agli altri in forma di spirale, e che non ne costituiscono che uno. Questo tubo può avere un pollice e mezzo di diametro nella sua imboccatura, e viene sostenuto da tre spranghe di rame, o di stagno, che vanno congiunte allo stesso dall'alto al basso, onde impedirne l' abbassamento.

Si unisce la coda del cappello alla serpentina, facendo entrare l'estremità dell'una nell' apertura dell'

dell' altra per circa un pollice e mezzo, e se ne luta anche quì la fessura con terra grassa ben unita, e con un pezzo di tela che ben bene all' intorno l' avvolge. Questa serpentina giace distante dalla caldaja, e dall' incamiciatura che la ricuopre, la spazio circa di dieci pollici, situata essendo, in piedi entro un vase di legno fatto in forma di botte, che nominasi in molti luoghi *pipa*. Essa serpentina viene tenuta ferma nel detto vase per via di pironi di ferro, e di altri pezzi di legno, adattati opportunamente. Nel vase o nella botte hannovi tre buchi o aperture, l'uno in alto dal lato della caldaja, per cui esce l' estremità superiore della serpentina; l' altro buco è abbasso, al dinanzi della botte, ov' esce la cima inferiore pel tratto di tre pollici della serpentina medesima; il terzo buco giace al di dietro della botte, ove si adatta una fontana o una chiavetta. Ben situata che sia la serpentina nella botte, e che la botte medesima si trovi ferma ed in equilibrio, si otturano ben bene i tre buchi suddetti, calafatando i due primi con istoppia all' intorno del tubo della serpentina, ed il terzo, ch' è quello di dietro, dev' esser ben chiuso dalla chiavetta fatta entrare in esso.

Essendo così tutti gli utensili in ordine, si riempie la botte d' acqua fredda in maniera che sormonti di circa un piede la serpentina. Quest' acqua serve a rinfrescare l' acquavite, ch' esce bollente dalla caldaja, elevandosi in vapori verso le pareti del cappello, donde passa nella coda del medesimo, e di là nelle circonvoluzioni della serpentina, uscendone per l' estremità, dove viene ricevuta in un mastello coperto, che giace alla parte inferiore della botte, ed ov' entra col mezzo d' un picciol vase di rame o di altro metallo, fatto in

for-

forma d' imbuto o di piria , il quale ſta immediatemente ſotto la bocca della ſerpentina ſteſſa.

Si è detto, che l' acqua, la quale ſi mette nella botte, ſerve a rinfreſcare l' acquavite innanzi ch' ella entri nel maſtello teſtè indicato. Di fatti, quand' eſſa v' entri calda, ordinariamente è acre, locchè deriva dalle parti di fuoco di cui va impregnata, uſcendo dalla caldaja. Quindi è, che quanto più preſto ella ſi ſcarichi di coteſte parti ignite, tanto maggiormente l' acquavite rieſce dolce e di ſapor grato, ſenza perder nulla della ſua forza; il perchè egli è a propoſito di rinfreſcare di tempo in tempo l'acqua della botte, mettendovene di nuova, onde ſia, per quant'è poſſibile, ſempre fredda.

Nell'operajo, chiamato il *bruciatore*, ſta il ben dirigere il fuoco attizzandolo opportunamente, e chiudendo, od aprendo a tempo la bocca del fornello colle porticelle di rame a ciò adattate; ed allo ſteſſo pur appartiene l'oſſervare, ſe il liquore eſca dalla ſerpentina, e paſſi torbido nel maſtello chiuſo, che v' è ſottopoſto. Dee pure arreſtare la gran forza del bollore, cagionato dai vapori, al di ſotto del cappello col ſoprapporvi dei panni bagnati nell' acqua; poichè altrimenti eſſi vapori potrebbono far balzare il cappello via dalla caldaja, e ſpargere il vino, il quale allora prende fuoco come la polvere, o come l' acquavite medeſima, locchè può appiccare il fuoco nella caſa, abbruciare le perſone, e cagionare uno de' più fatali incendj.

Quando la caldaja ſi trovi ben avviata, e che il maſtello per la recezione dell' acquavite ſi trovi ben poſato, la ſi laſcia venire dolcemente, finchè non abbiavi più ſpirito ſuperiore nel vino; poichè convien ſapere, che in eſſo ſe ne attrovano

no di tre ſorta, cioè, uno ſpirito forte e ſuperiore, uno ſpirito debole o infermo, ed una parte denſa, compatta e flemmatica. Lo ſpirito forte e ſuperiore è quello che forma l' acquavite, il quale è infiammabile, evaporabile, gagliardo, bruciante, ſaporoſo; e brillante come il criſtallo; che colla ſua forza ha una dolcezza grata all' odorato ed al guſto, quantunque violenta: queſto ſpirito, quando il fuoco lo diſtacca colla ſua attività dalle parti groſſolane che lo avviluppano, forma un liquore eſtremamente chiaro, brillante, vivace e bianco, il che noi chiamiamo *acquavite*, o *buona e gagliarda acquavite*. Lo ſpirito debole e infermo è quegli ch' eſala dalle parti denſe, dopo ch'è uſcito lo ſpirito gagliardo; comechè ſia più ſottile: ſiffatto ſpirito debole è aſſai chiaro, bianco, e traſparente; ma non ha quella vivacità, infiammabilità, ſapore, buon guſto, e buon odore, che tiene l' altro: tale ſpirito vien detto *debole e infermo*, per eſſere compoſto di alcune parti di ſpirito gagliardo, e di parti acquoſe e flemmatiche, le quali eſſendo ſuperiori grandemente a quelle d' eſſo ſpirito gagliardo, lo aſſorbono, e lo rendono tale, quale ſi è detto; e ſiccome hannovi ancora in ſiffatto meſcuglio delle particole dello ſpirito gagliardo, che ſi vuole avere, e che formeranno, come il puro ſpirito gagliardo, della buona acquavite, così ne ſegue, che dopo tratta la buona acquavite, ſi laſcia venire ſin alla fine coteſto ſpirito debole, per ripaſſarlo in una ſeconda riſcaldata. Tale ſpirito debole chiamaſi la *ſeconda*, cioè la *ſecond' acquavite*. La terza parte del vino, ch' è quanto rimane al di dentro della caldaja, dopo che i detti due ſpiriti ne ſono uſciti, è una materia liquida, torbida e bruna, la quale non ha alcuna proprietà per tutto ciò che riguarda l'acquavite; il perchè la ſi laſcia uſcir fuori per certi canali fatti eſpreſſamente, o vuo-

tasi per un tubo di rame lungo un piede, ed avente due pollici di diametro, ch' è congiunto e saldato alla caldaja, sul lato presso il fondo, affinchè tutta possa ben uscire; il qual tubo si tien bene e sodamente turato durante l'operazione. Quest'ultima parte di vino dicesi lo *discarico*.

Si lascia uscire l' acquavite nel mastello sottoposto alla botte, in cui giace la serpentina, finchè non abbiavi più spirito gagliardo; e per rilevare ciò, hassi una picciola botteglia di cristallo trasparente, lunga quattro o cinque pollici, con un pollice di diametro nella sua parte media, ed un pò meno nelle sue estremità; viene denominata una *prova*, attesoche essa serve a provare nel modo seguente. Si riceve nella botteglia dal tubo medesimo della serpentina l'acquavite che n'esce, e riempiutala fin ai due terzi, si mette il pollice su l'imboccatura, e la si batte con un colpo o due su la palma dell'altra mano. Così eccitasi'l liquore, che diviene bollente, e forma una quantità di globuli nella di lui parte superiore. Mediante la disposizione, grossezza e stabilità di siffatti globulii, i conoscitori sanno, se abbiavi ancora, e se non abbiavi più del detto spirito gagliardo da venire ed anche innanzi che sia tutto uscito, cioè a dire, quand' è presso al suo fine. Allora questi globuli cominciano a non aver più lo stess' occhio vivace, la stessa disposizione, e la stessa stabilità. Anzi quando è uscito tutto il detto spirito, non si formano più, o quasi più globuli nella prova; ed abbenchè la si batta, come già si fece, altro più non formasi che una picciola schiuma, la quale appena comparsa svanisce. I Fabbricatori d' acquavite chiamano ciò la *perdita*; il perchè dicesi la *caldaja comincia a perdere*, o *è perduta*, cioè a dire, che più non resta da uscire spirito gagliardo, e prova che quello il quale uscirà in seguito sarà la seconda.

Quan-

Quando ſi voglia avere dell' acquavite aſſai gagliarda, ſi leva il maſtello toſto ch' ella perde, nè vi ſi laſcia entrare alcuna parte della ſeconda: chiamaſi ciò *tagliare alla ſerpentina*, o la ſi nomina *acquavite tagliata alla ſerpentina*. E per ricever di poi la ſeconda, ſi adatta un altro maſtello ov' era il primo, onde pur eſſo la riceva a parte. Queſt'acqua ſeconda viene venduta ſeparatamente dai mercadanti, quand'eglino, operando oneſtamente, ſi aſtengano dal meſchiarla coll' altra.

Tal è il modo della fabbricazione dell' acquavite. A farlo comprendere più chiaramente ſervirà la *Tavola XVIII.* quì anneſſa, delle *Figure* della quale ne ſoggiungiamo incontanente la ſpiegazione.

La vignetta rappreſenta l'interno d' un'Officina inſerviente alla fabbricazione dell' acquavite.

A B. Ingreſſo del fornello, ch' è interamente coſtruito di mattoni, per cui s' introducono le legna; ſe ne chiude l' apertura colla placa di ferro *Fig.* 10.

C D. Torricella di mattoni, che incamicia le caldaje.

E. Sito, ove l'Operajo abbruciatore può ſalire per guardare nelle caldaje, per riempierle, e per adattare alle ſteſſe i cappelli.

a b. Il di ſopra delle caldaje.

c d. I cappelli.

e f. Code dei cappelli, ch' entrano nelle ſerpentine.

K M. Botti o tine, in cui ſono contenute le ſerpentine.

L N. Maſtelli, che ricevono l' acquavite per un imbuto, ſituato al di ſotto dell' eſtremità della ſerpentina.

O P. Maſtelli profondati in terra, entro i qua-

li vengano meſſi quelli che ricevono l'acquavite.

g h. Tubi provenienti da un ſerbatojo, ſituato al di dietro del muro, a cui è ſovrappoſto il cammino, per continuamente rinfreſcare con nuov'acqua quella che circonda le ſerpentine.

F. Cammino comune ai due fornelli.

x y. Regiſtri per governare il fuoco nei fornelli.

Fig. 1. Operajo che attizza il fuoco.

Fig. 2. Operajo che prova il liquore, il qual è uſcito dalla ſerpentina.

Fuori della Vignetta.

Fig. 3. I due regiſtri rappreſentati in grande.

Fig. 4. Sezione del cappello della caldaja per un piano che paſſa lungo la coda.

Fig. 5. Sezione della caldaja e del fornello, ſopra di cui ſta piantata.

A. Collo della caldaja che riceve interiormente il cappello.

B. Orecchie o pironi al numero di tre o quattro; per via de' quali la caldaja ſta ſoſpeſa nell'incamiciatura de' mattoni del fornello.

C D. Tubo turato in D. D, un cochiume di legno, corredato di tela per laſciar iſcolare il liquore fuori della caldaja per di dietro al muro, cui 'l fornello, ed il cammino ſtanno ridoſſo.

Fig. 6. Maſtello e falſo maſtello. Il maſtello ha il ſuo coperchio con due buchi, uno per ricever la coda dell' imbuto, e l'altro che ſi chiude con un cochiume per laſciar paſſare una miſura, deſtina-

ta

Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
A
B
B
C
Fig. 6
Fig. 7
e
a
c
f
B
b
d
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig 1
Fig 2

ta a conoſcere la quantità di ſpirito in eſſo contenuto.

Fig. 7. Serpentina veduta ſeparatamente.

a b, *c d*, *e f*, Le tre ſpranghe ne ſoſtengono le circonvoluzioni della medeſima.

A. Eſtremità ſuperiore della ſerpentina, in cui entra l'eſtremità della coda del cappello.

B. Eſtremità inferiore della medeſima, per cui 'l liquore diſtillato eſce e cade in un imbuto, inſerito nel coperchio del maſtello che vi ſi mette al di ſotto.

Fig. 8. Miſura, di cui ſi è parlato nella *Fig.* 6.

Fig. 9. Picciola botteglia inſerviente a provare l' acqua vite.

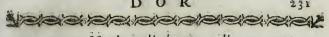
Fig. 10. Placa o porticella di ferro, con cui ſi chiude l'apertura del fornello.

Della fabbricazione dei Roſolj.

La baſe dei Roſolj è l' acquavite diſtillata nel modo ſopra indicato; ma per farneli ſi torna ella di nuovo a diſtillare, e così replicatamente diſtillata acquiſta il nome di Spirito di Vino. Preparato che abbiaſi eſſo ſpirito di vino ben bene sflemmato, ſi dee ſiropparlo con giuſta porzione di zucchero, avendo riguardo alla qualità dei Roſolj, che fabbricare ſi vogliono; poichè certi deggion eſſere più leggeri, e di grato ſapore di alcuni altri, i quali eſigono un certo ſpirito ed una vivacità che negli altri ſarebbe un difetto. Si fanno dei Roſolj, immergendo nello ſpirito di vino ſiroppato le materie, di cui ſi voglian far acquiſtare l'odore ed il ſapore. Tali ſono i Roſolj di ruta, di ramerino, di menta, di timo, e di altri

vegetabili. Alcuni altri Rosolj poi si formano cogli estratti delle materie, di cui vuolsi che abbiano il gusto, e si siroppano insieme collo zucchero medesimo. Tali sono i Rosoli di garofani, di cannella, di Caffè, di Cacao, e di altre materie sian semi, fiori, o frutta, o droghe varie, sì esotiche, come nostrali. Se ne fanno eziandio col sugo spremuto dai frutti aggiugnendovi il siroppo di zucchero, ed il tutto disciogliendo nello spirito di vino. Si tingono alcuni Rosolj, come quello che dicesi *Labbro di Rubino*, colla dissoluzione della grana di Kermes. Havvi un Rosolio, che viene chiamato Oro potabile, il quale da certi Fabbricatori ignoranti, ma bravi impostori, vien fatto credere per composto d'una dissoluzione d'oro, e la fanno vedere galleggiar nel medesimo, agitando la botteglia in cui è contenuto. Questo però è un Rosolio formato di materie a piacere, ed in cui vi entrano delle foglie d'oro finamente sminuzzate. Troppo lunga cosa riuscirebbe l'estendersi sopra siffatti particolari, onde il fin quì detto basterà sopra una materia da noi in quest'articolo trattata per li suoi principj generali e particolari.

DORATORE. Così si nomina ogni Artefice, ch'esercita l'Arte d'indorare; ma si distingue coll'epitteto che riguarda la materia, su di cui egli applica la doratura; poichè hannovi dei Doratori, che indorano a olio, e a tempera, o a colla, e così degli altri, che indorano a vernice, e particolarmente i cuoj, degl'Indoratori di metalli, sì a fuoco, come a terra, ec.

Sopra tutte queste Arti verseremo partitamente in quest'Articolo.

Manie-

Maniera di dorare a olio.

La base o la materia, sopra la quale applicasi l' oro in questo metodo; non è altra cosa che i rimasugli dei colori delle tavolozze, e dei pennelli dei Pittori, i quali da essi si pongono in un vase con acqua allorchè rinettano le une, e gli altri: Questa materia, ch' è estremamente crassa, essendo stata macinata, e passata per un pannolino, serve di fondo per applicarvi sopra l'oro in foglia. Si nomina mordente, e questo tanto più riesce migliore, quanto maggiormente vi si meschj con esso, in una seconda macinatura, del minio, e dell'ocrea, che sono ambedue diseccanti oltremodo.

Preparato il pezzo, e ben bene stuccato, vi si danno sopra col pennello alquanti strati del detto mordente; e quando trovasi quasi asciutto, ma ancora assai appiccaticcio per ritenere l'oro, lo vi si estende sopra in foglie, sì intere, come tagliate in pezzi sul coscinetto da doratore, servendosi per coglierle di cotone morbido e bene scardassato, oppure di pennelli secondo le parti dell' opera che si vuole dorare. A misura che l'oro è posato, vi si passa sopra un grosso pennello di pelo assai morbido, o una zampa di lepre, oppure del bambace per attaccarlo, e come incorporarlo col mordente. Indi col mezzo dello stesso pennello o di un altro più picciolo si menda il pezzo dorato, cioè a dire, che si riparano le spezzature o fessure fatte nelle foglie nell' atto stesso di applicarle, o quei piccioli siti, ove alla prima applicare non si poterono. Tal è la maniera di dorare o inargentare a olio; maniera che si adopera ordinariamente per dorare i soffitti delle Chiese e de' Palagi, gli ornamenti e figure di stucco, e così ogni altra opera di legno, di rame, di ferro, o di piombo, che debba esser esposta alle ingiurie dell' aria, e dei tempi.

Della Doratura a tempera.

Ella si eseguisce con assai maggior arte ed industria della doratura a olio; ma non può come questa esser impiegata sopra tante diverse opere, nè sì grandi, nè esposte nei luoghi medesimi. La doratura a colla non può resistere alla pioggia, nè alle impressioni dell'aria che facilmente la guastano. La colla, che impiegasi per dorare ed inargentare in siffatto modo, dev'esser fatta di ritaglj di pergamena o di pelli da guantaj, che si fanno bollir nell'acqua finchè ella si addensi in consistenza di gelatina.

Se il pezzo che si voglia dorare sia di legno, vi si dà sopra primieramente col pennello uno strato di detta colla, ancora calda, il che dicesi *dar di colla al pezzo*. Dopo questo primo apparecchio, e quando la colla sia asciutta, gli si dà il bianco, vale a dire, che lo si copre di varj strati d'un color bianco, stemperato in detta colla, che si rende più debole o più forte coll' acqua, secondochè l'opera lo richiede. Questo bianco viene formato di gesso ben macinato, e bene stacciato. Per applicarlo sul pezzo, si fa uso di pennelli di setole da lunga asta, e di mazzoche secondo il bisogno. La maniera di applicarlo, ed il numero degli strati variano secondo le spezie dei pezzi da dorarsi. In que'di scoltura ne bastano sette in otto, ed in quei che son liscj ne occorrono non di rado fin dodici.

Il pezzo essendo perfettamente asciutto, si polisce; il che fassi, bagnandolo con acqua netta, e fregandolo con pezzuoli di tela grossa se sia liscio; ma se è di scoltura, convien servirsi di piccioli bastoncelli d'abete, a cui sono attaccati dei pezzuoli di questa stessa tela, per poter più facilmente

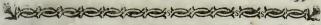
mente ſeguire tutt'i contorni, e penetrare tutte le cavità del rilievo.

Il bianco eſſendo polito, vi ſi applica il giallo; ma ſe il pezzo ſia di rilievo, avanti di dargli 'l giallo, lo ſi repara, lo ſi ricerca, e lo s'intaglia: lavori tutti che ſi eſeguiſcono con piccioli utenſili di ferro, cioè ſgubie, ſcalpelli ed altri ſtromenti da Scultori, o con cert' altri che ſono proprj dei Doratori, come il quadrato ch'è piatto, ed il ferro da ritirare ch'è adunco.

Il giallo, che impiegaſi, è ocrea comune ben macinata, bene ſtacciata, e ſtemprata colla ſteſſa colla che ha ſervito per il bianco, ma reſa la metà più debole. Queſto colore ſi applica del tutto caldo, e ſuppliſce, nei pezzi ſcolpiti, all'oro, che non ſi può talvolta introdurre fin nelle più intime cavità, e ſpezialmente ſu i roveſcj delle foglie e degli ornamenti.

Tutto ciò non baſta ancora; ci vuole un altro apparecchio, affinchè l'oro ſi attacchi ſul pezzo. Queſto apparecchio ordinariamente è compoſto di bollo armeno, di ſanguigna, di minera di piombo e di un pò di ſevo: alcuni vi mettono del ſapone, dell'olio d'uliva, ed altri del pane bruciato, del biſtro, dell'antimonio, dello ſtagno di ſpecchio, del burro, e dello zucchero candito. Tutte queſte droghe eſſendo ſtate macinate inſieme, ſi ſtemperano nella colla di pergamena aſſolutamente calda e ragionevolmente forte; ſi applicano fin tre ſtrati della materia ſul giallo, oſſervando, che gli ultimi non ſi danno ſe non quando i primi ſieno perfettamente aſciutti. Il pennello di ſetole, per applicare il bollo, dev'eſſer morbido; ma quand' è applicato, ſi fa uſo d'un altro pennello più rigido per fregare tutto il pezzo a ſevo, locchè leva le picciole granella che potrebbero eſſere reſtate, ed agevola grandemente la brunitura dell'oro.

Volendo dorare, si deve avere tre sorta di pennelli; dei pennelli da bagnare, dei pennelli da applicare, e dei pennelli da mendare con alcuni da polire. Ci vuole altresì un coscinetto di legno; coperto di pelle di montone o di vitello; ed imbottito di crine o di borra, per distendere sopra lo stesso le foglie d' oro battuto all' uscire dal libretto; un coltello per tagliarle; bambace, ec.. Si adoperano in primo luogo i pennelli da bagnare, per render umido il bollo, umettandolo coll' acqua, affinchè possa ritenere l' oro; si adattano poscia sul coscinetto le foglie d'oro, che si prendono colla pennessa, se sieno intiere, o con una moletta leggera di legno, o col coltello medesimo con cui si tagliano, riducendole in pezzi adattati al lavoro che s' ha da fare. Tagliata la foglia, si distendono dolcemente i pezzuoli colti sul coscino, o colla pennessa o coi pennelli più opportuni al bisogno, e si adattano su i siti del bollo precedentemente inumiditi. Quando l' oro viene a rompersi applicandolo, lo si menda; ed in seguito con pennelli un pò più grossi si unisce per tutto; e lo si fa entrare nella cavità della scoltura, e quindi col pennello da spazzare si rinetta il pezzo colla più possibile esattezza. L'oro in questo stato, e dopo di averlo lasciato perfettamente asciuttare; si brunisce e si ombreggia. Per ombreggiare; s' intende passare leggermente della colla in cui sia stato stemprato del zafferano su i siti, che non sieno stati bruniti. Così hassi un contrasto di tinte sul pezzo lavorato; il quale, attesi i luoghi lasciati bruniti, acquista maggior risalto. Ci vuole molto giudizio distribuendo i siti che deggion essere ombreggiati da quei bruniti.

Brunir l' oro è lo stesso che polirlo e lisciarlo fortemente col brunitojo, per dargli più risplendore. Il brunitojo è un utensile d'acciajo levigato, o di

di pietra ematite nominata *pietra ſanguigna*, o finalmente un dente di lupo o di cane adattato in cima ad un manico di legno; gl' Indoratori ne hanno parecchj per liſciare le loro dorature.

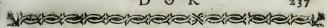
Eſſi tengono eziandio cert' altri ſtromenti fatti a guiſa di punteruoli o di polſoni, co'quali, in certi ſiti dei pezzi da loro dorati, formano delle zegrinature ed altri lavori a maniera di moſaico.

Tutto ciò che ſi è detto del modo di applicar l'oro in foglia, s' intenda anche dell' argento.

Metodo col quale ſi perviene a cavar l'oro dal di ſopra delle cornici vecchie, ed altri pezzi indorati a colla.

Tante ſono le mobiglie che ſi fanno dorare per ſervir d'ornamento agli edifizj, sì pubblici, come privati, che l'oro, il quale impiegaſi giugne a ſomme immenſe nella rivoluzione degli anni e dei tempi. Queſt'oro ſarebbe perduto affatto, logorandoſi eſſe mobiglie ed uſcendo di moda, ſe l' induſtria non foſſe pervenuta a trarlo dal di ſopra delle medeſime, tornando così a metterlo nel commercio degli uomini. Si è trovata l' arte di ſdorare i vecchj lavori, ed il metodo migliore n' è il ſeguente. Ridotte in pezzi le opere dorate, biſogna metterli in una caldaja, ove abbiavi dell'acqua aſſai calda, e vi ſi laſcieranno immerſi per un quarto d'ora; ſi traſporteranno in ſeguito in un altro vaſe che conterrà pur anche dell'acqua, ma in picciola quantità e meno calda di quella della caldaja, ed in queſta ſi farà cadere l'oro, fregando con un mazzo di ſetole di cinghiale, il quale bagneraſſi nell' acqua ſteſſa quaſi ad ogni colpo che ſi darà con eſſo. Si avrà attenzione di avere delle ſetole di varie ſorta, affine di penetrare più facilmente nel fondo degli ornamenti, e ſi oſſerverà, che queſte ſetole ſieno di pelo corto, affinchè ſi rendano più conſiſtenti.

ti.

ti. Quando avrassi con un tal mezzo sdorata una quantità sufficiente di legno, si farà evaporare sino a siccità l' acqua, in cui si avrà setolato l'oro, e ciò che rimarrà nel fondo del vase sarà messo in un crogiuolo nel mezzo dei carboni, e vi sarà ritenuto finchè sia divenuto rosso, e che la colla ed il grasso, che si troveranno in esso meschiati, consumati rimangano dal fuoco: allora l'acqua regia ed il mercurio potranno agire su l'oro, ma si preferirà il mercurio, attesochè la spesa sarà minore. Si metterà dunque la materia da trattarsi, un pò calda, in un mortajo con del mercurio purissimo; la si triturerà primieramente con un pistello pel corso d'un'ora; indi vi si verserà dell' acqua fresca in picciolissima quantità, e continuerassi a triturare lungo tempo, finchè si supponga, che il mercurio possa essersi impregnato dell'oro contenuto nella materia. Allora si laverà il mercurio in parecchie acque, e lo si passerà attraverso la pelle di camoscio, in cui resterà un'ammalgama d'oro, e di mercurio. Si metterà l'ammalgama in un crogiuolo, e fatto sfumare il mercurio col mezzo d' un picciol fuoco, rimarrà una bella calce d'oro, pura cotanto, quanto mai desiderare la si potesse. Se abbiasi una quantità di materia da triturare, si potrà far uso del mulino degli affinatori delle Zecche, osservando di meschiare un pò di sabbia pura nella materia, affine di far meglio penetrare l' oro nel mercurio. Per farlo evaporare, si potrà, onde perderne meno, servirsi d'una storta, e d' un materaccio. Questo metodo è ricavato da una Memoria sopra un siffatto oggetto, presentata all'Accademia Reale delle Scienze di Parigi da M. d'Arclay de Montamy. Un altro metodo quasi simile trovasi nel Volume I. del Giornale d'Italia, spettante alla Scienza Naturale, che si stampa in Venezia presso il Milocco.

Della

Della Doratura ſu la Pergamena, ſul Cuojo ec.

Prendete tre libbre d'olio di lino; una libbra per ſorte di vernice e di pece greca, e mezz'oncia di zafferano. Fate bollire tutte queſte coſe in un tegame inverniciato, finchè cacciandovi entro una piuma, la ricaviate come abbruciata. Allora leverete la voſtra miſtione dal di ſopra del fuoco, e prendendo una libbra di aloè epatico, buono e ben polverizzato, lo gitterete a poco a poco dentro, oſſervando di agitarlo con un baſtone, poichè altrimenti 'l meſcuglio aſcenderebbe: ſe ad onta del movimento egli aſcendeſſe, lo leverete dal fuoco, e lo laſcierete ripoſare; poi lo rimetterete, laſciandolo di nuovo bollire, dimovendo il tutto ſempre col baſtoncello. Allorchè così 'l meſcuglio ſarà bene incorporato, lo laſcierete ripoſare, e poi lo paſſerete per un pannolino in un altro vaſe, in cui lo ſerberete. Quando vorrete impiegarlo per dorare la pergamena o il cuojo, darete prima ſopra queſte materie un apparecchio di bianco d'uovo o di gomma, e poi vi applicherete ſopra lo ſtagno in foglia, e ſucceſſivamente inverniciando l'opera col ſuddetto meſcuglio caldo, lo ſtagno apparirà giallo come l'oro, e lo farete ben bene aſciuttare.

Maniera di dorare le carte dei libri tondati.

Per dorare le carte dei libri tondati, prendete la groſſezza d'una noce di bollo armeno, e la groſſezza d'un piſello di zucchero candito. Macinate inſieme il tutto a ſecco; aggiugnetevi un pò di chiara d'uovo ben battuta, e poi macinate nuovamente. Ciò fatto prendete il libro che volete dorare ſul taglio; dopo d'averlo prima rilegato,

to, tondato, e polito, ſtringetelo fortemente nel torchio ben dirittamente, e fra due tavolette di legno di faggio; dategli ſopra con un pennello uno ſtrato di chiara d'uovo battuta, e ſeccato che ſia, applicategliene un altro della ſuddetta compoſizione. Allorchè ella ſi troverà ben aſciutta, politela ben bene, e volendovi metter l'oro ſopra, bagnatela con un pò d'acqua netta, facend'uſo del pennello. Indi applicatevi ſul fatto le foglie d'oro o d'argento, e quando ſaranno ben aſciutte ed attaccate, le polirete col dente di lupo.

Della Doratura ſu le pelli, per formare degli addobbi di ſtanze ec.

Gli addobbi di cuoj dorati delle ſtanze, i quali altre volte erano in gran voga, e che per tutt'ora ſi accoſtumano, ſono formati di pelli di vitello, di capra, o di montone inſieme cucite. Quelle che ſi deſtinano a tal ſorta di lavori hanno già ricevuto il primo appreſtamento dai Cuojaj e dai Pellatieri. Noi deſcriveremo queſt'Arte tal quale la ſi eſercita in Venezia, ove fioriron già, come tuttora fioriſcono degli eccellenti Operaj.

Quando l'Operajo compera le pelli, non ſon elleno allora sì fleſſibili, nè sì maneggiabili, com'è neceſſario. Innanzi di metterle in opera, ſi comincia dall'ammollirle, pel qual effetto ſi mettono in un maſtello pieno d'acqua, e vi ſi laſciano per alquante ore, avendo l'attenzione di rimoverle parecchie volte, e in differenti tempi con un baſtone. Si ritraggono in ſeguito, e per renderle ancora più morbide, primo ſi ſcarnano, ma in una maniera aſſai rozza. Un Operajo prende poi la pelle per ciaſcheduno dei ſuoi quattro angoli, e la batte ſopra una pietra alquante volte, facendo altrettanto a quelle, che ſono ſtate a molle nel maſtello. Tal

pre-

preparazione, che ſi eſeguiſce con molta prontezza e facilità, ſi appella *battere le pelli*; ed eſſa terminata, l'Operajo le ſtira. Stirare i cuoj egli è un rendere le ſuperfizie delle pelli più liſcie che ſia poſſibile, nel che ſi adopera uno ſtromento che nominaſi *ferro da ſtirare*, il qual è una ſpezie di lama di ferro, larga cinque in ſei pollici, ch' entra in un manico di legno, la cui ſuperfizie ſuperiore è rotonda. L'Operajo poſa la pelle ſopra una gran pietra ſituata ſu d'un banco; tiene con ambe le mani 'l ferro da ſtirare; lo preme e lo appoggia ſu la pelle, tenendo la lama in una ſituazione inclinata, comechè propongaſi non di tagliare la pelle ſteſſa, ma ſolamente di diſtenderla. A miſura che una pelle è ſtirata, la ſi poſa ſopra quelle che lo ſono già, e ſe ne mettono così parecchie, di cui ſi formano piccioli cumuli, finchè ſi voglia terminar di prepararle.

Per dare una forma regolare alle pelli, conviene tagliare in linea retta i lati delle medeſime, e ſi fà uſo per tal biſogna di una regola, o di una ſquadra, o applicaſi ſu la pelle una tavola o un telajo della medeſima grandezza dello ſtampo, di cui vedremo l'uſo; o finalmente ſi adatta il quadrato ſopra una tavola, ſu di cui ſono contraſſegnate le dimenſioni dello ſteſſo ſtampo intagliato. Il quadrato è un cuojo tagliato della grandezza dello ſtampo di legno inciſo, che dee ſervire, ad imprimervi un diſegno. Si hanno degli ſtampi inciſi, che ſono di miſure diverſe; e, per quanto ſi può, la pelle che ſi ſceglie non è maggiore dello ſtampo.

La pelle ſi trova talvolta difettoſa, ed eſige dei taſſelli. Per riparare queſti difetti innanzi di applicare eſſi taſſelli, ſi diminuiſce la groſſezza della pelle, ſcarnando ben bene in iſgembo col coltello il contorno dei ſiti, ſopra i quali i taſſelli debbono eſſere adattati. S'incollano coteſti colla più

possibile diligenza, affinchè i siti, ove si adattano, non rimangano corrugati.

I tasselli essendo incollati, si tratta d'inargentare le pelli; ma prima si fissano con picciole broche di ferro tutto all'intorno per ritenerle ben bene stirate. Ora sia ch'esse pelli si destinino a rimanere del colore d'argento, o di quello dell'oro, convien sempre cominciare dall'inargentarle. La preparazione di quelle, che devono apparire dorate, non differisce dalle altre se non in ciò, che applicasi alle medesime una vernice, la quale dà all'argento un colore simile a quello dell'oro.

Affinchè le foglie d'argento si appicchino alle pelli, si dà a coteste una preparazione, che nominasi l'*incollatura*. La colla, di cui si fa uso, è composta di ritaglj di pergamena, ridotta a consistenza di gelatina col lasciarla sul fuoco un tempo conveniente. Per incollare una pelle o un quadrato, ci vuole un pezzo di colla della grossèzza d'una noce. L'Operajo non la estende tutta ad un tratto, ma la taglia in due porzioni: con una porzione di tal colla egli frega tutta la pelle assai rozzamente; indi applica la palma della mano su la superfizie della pelle stessa, sopra di cui distese la la colla, e fregandola, la obbliga a spargersi su la medesima più egualmente e più unitamente. Alcun tempo dopo egli distende su la medesima superfizie del quadrato, ed in un modo simile l'altra parte della colla. E' necessario di lasciar correre un intervallo di tempo fra la prima e la seconda messa di colla, acciocchè il primo strato abbia il tempo d'indurarsi innanzi di applicare il secondo. Quando il lavoro si trovi avviato, l'intervallo che resta fra il tempo in cui applicasi 'l secondo strato, e quello ove lo s'impieghi la prima volta, è destinato ad incollare un secondo quadrato o pelle; e così la pelle, ch'è incollata in parte, resta, durante

te

te il tempo che si termina d'incollarne un' altra ; dopo di che s'incolla la prima interamente.

Si sceglie sempre il lato della pelle , ov' era il pelo, che appellasi pur anche il lato del *fiore* , per applicarvi sopra la colla , e le foglie d'argento. Questo lato è quello che dee divenire apparente; ed egli essendo incollato per la seconda volta, null' altro più rimane che l'applicarvi sopra le foglie d' argento . L' Operajo che inargenta ha dinanzi a se una tavola con sopravi quattro o sei pelli ancora umide , e tiene a canto una picciola scrannetta, sopra di cui v' hanno parecchj libretti d'argento, de' quali n'è dispiegato solamente uno per volta. Egli prende esse foglie d'argento ad una ad una con una moletta di legno; ne posa una sopra un pezzo di cartone , che nominasi *paletta* ; prende la paletta colla mano sinistra , e quando la foglia d'argento si trova su la medesima , l' Operajo la fa cadere su la pelle, distendendola più ch'è possibile, innanzi di mettere i suoi lati paralleli a que' della pelle medesima. Dopo questa foglia ne distende una nuova nella stessa fila, e continua così ad aggiungervene , finchè la superfizie della pelle sia rimasta coperta di foglie.

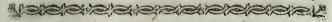
Allora l'Operajo prende una coda di volpe , e si serve della stessa per ripulire le foglie, ciò ch'egli fa premendole, e loro dando parecchj piccioli colpi colla coda medesima ridotta in un fagotto: così le obbliga ad appiccarsi alla colla , nonchè ad applicarsi esattamente su gli spazj ch'esse ricuoprono. Colla stessa coda di volpe egli frega in seguito leggermente la pelle da tutte le bande , senza batterla; la qual fregagione si fa nell'intento di levare l'argento che non è incollato, e che si trova di soverchio.

In una delle camere ove si lavora, v' hanno parecchie corde attaccate ai due muri opposti: leva-

te le pelli dalle tavole , ſopra di cui ſono ſtate inargentate , ſi mettono ſu le dette corde ad aſciuttare, e vi ſi laſciano più o meno tempo ſecondo la ſtagione. Per terminar di farle ſeccare ſi traſportano in un cortile o in un giardino, ove ſi eſpongono all' aria aperta; ma prima ſi tornano a puntare le pelli ſteſſe colle brocche ſulle tavole ſuddette. Dal calore del ſole, e dalla ſecchezza dell'aria dipende il tempo , che ſi dee laſciare queſte pelli inchiodate. La pratica inſegna a ſcegliere il grado, in cui le pelli conſervano una certa mollezza ſenza eſſer umide.

Quando le pelli ſi trovano in tale ſtato, ſi poliſcono col brunitojo , e dopo brunite s' *imprimono* . Per eſeguire queſta operazione, ſi poſano ſopra uno ſtampo di legno intagliato in concavo , ed in rilievo; e facendo paſſare il tutto ſotto un torchio ſimile a quello degli Stampatori in rame, ſi comunica alla pelle il diſegno eſeguito ſul detto ſtampo. Ma ſe ſi voglian fare degli addobbi di cuojo dorato , biſogna dare alle pelli la vernice da noi indicata , la cui proprietà ſi è di comunicare all' argento un color ſimile a quello dell'oro.

La vernice , di cui ſerveſi per dorare le foglie d'argento applicate ſu le pelli, è compoſta di quattro libbre e mezza di colofonia , di una ſimile quantità di reſina ordinaria , di due libbre e mezzo di ſandraca , e di due libbre di aloè : ſi meſchiano queſte quattro droghe inſieme dopo di aver triturate quelle che ſono in pezzi groſſi , e ſi mettono in un vaſe di terra ſopra un buon fuoco di carbone . Si fanno diſciorre tutte le droghe in queſta ſpezie di marmita , e vanno meſcolandoſi con una ſpatola, affinchè ſi meſchino , nè ſi attacchino al fondo. Quando ſi trovano ben diſciolte, ſi verſano ſette pinte d'olio di lino nello ſteſſo vaſe , e colla ſpatola lo ſi meſchia colle droghe medeſime : ſi fa cuo-

cuocere il tutto, dimenandolo di tempo in tempo, onde impedire, per quanto si possa, che una spezie di sedimento, il quale formasi, e che non si meschia coll'olio, si attacchi al fondo del vase. Cotta ch'è la vernice, la si passa attraverso un pannolino.

Per dorare col mezzo di tale vernice i cuoj inargentati, si scelgono dei giorni sereni, trasportandosi le pelli in un cortile, ove batta il sole da tutte le parti. Elleno si trovano affisse su i medesimi tavoloni di prima. L'Operajo incaricato della seguente operazione, fa adattare i detti tavoloni sopra cavalletti dell'altezza della cintura d'un uomo, e passata sopra ogni pelle della chiara d'uovo, ve la lascia seccare. Seccata la chiara d'uovo, l'Operajo che indora, mette dinanzi a lui sul tavolone il vase della vernice, che dee aver quasi la consistenza d'un siroppo alcun poco denso. Egli tuffa le quattro dita d'una mano nel liquore, e se ne serve come d'un pennello per applicare la vernice su la pelle. Tiene le sue dita un pò distanti le une dalle altre; appoggia le loro estremità presso uno degli orli della pelle medesima, e fa descrivere ad ogni dito una spezie di S. Tuffa di nuovo le sue dita nella vernice, e descrive ancora quattro altre linee; operazione, la quale da lui continuasi, finchè la pelle si trovi riempiuta di linee situate in quasi uguale distanza le une dalle altre. Dopo che la vernice è stata in tal guisa applicata sopra varie pelli, lo stesso Operajo, o parecchj altri che lavorano con lui, terminano di distenderla su le dette pelli colla palma della mano; locchè da essi chiamasi *empiastrare*. La vernice essendo stata distribuita così più egualmente che sia possibile su la superfizie delle pelli medesime, v'hanno degli Operaj che si occupano a battere quelle che sono state empiastrate prima delle altre. In

tal guisa si lascia circa un mezzo quarto d'ora d' intervallo fra l'una e l'altra di siffatte due operazioni; in quest'ultima l'Operajo batte con ambe le mani assai fortemente, ed a piccioli colpi raddoppiati. L'oggetto di cotesta operazione è di obbligare con ciò la vernice ad estendersi più egualmente sopra tutta la superfizie della pelle, e, per così dire, a prender corpo colle foglie d' argento. Quando le pelli sieno state battute con attenzione, si ritirano dal di sopra dei cavalletti, e si appoggia ciascheduno dei tavoloni, cui sono puntate, lungo un muro esposto al Sole. Mentrechè si va asciuttando la vernice data a coteste, si rimettono dei tavoloni corredati di nuove pelli sopra i cavalletti, e gli stessi Operaj si occupano ad inverniciarle nello stesso modo, che adoperarono su le precedenti. Secondochè il calore del Sole è più o meno acuto, e che la vernice sia ben fatta, le pelli si seccano più o meno prontamente; cosicchè nelle belle giornate si trovano asciutte in capo ad alquante ore. Questo strato di vernice essendo seccato, si rimettono le medesime pelli su i cavalletti come sopra, per dar loro un secondo strato precisamente nella stessa maniera, con cui fu applicato la prima volta. Applicato tal secondo strato, si espongono ancora al Sole per farle asciuttare, ed allora bisogna aver l'attenzione di esaminare quali sieno le pelli meno colorite per dare ad esse uno strato di vernice più grosso delle altre, nonchè per mendare certi siti delle pelli medesime, che sono meno dorati o che rimasero quasi bianchi.

Si fa ancora una spezie di tintura in cuojo dorato, ch' è il frutto d'un altro lavoro. Questo lavoro riguarda i cuoj sopra i quali si dee vedere, in certi siti, l'oro prodotto dalla vernice, ed ove in altri l'argento dee restare apparente. Per formare tali spezie di tinture si fanno passare le pelli

li inargentate ſotto un torchio, ch'è ſimile di molto a quello degli Stampatori in rame, e ſi ſcelgono per dare l'impreſſione alle medeſime, degli ſtampi, il cui diſegno è intagliato poco profondamente: s'imprimono, oppur anche accontentaſi di calcare o ſtampare in eſſe un diſegno. Si ricuopre il tutto di vernice; ma ſubito ch'ella è applicata, e che la pelle trovaſi impiaſtricciata, l'Operajo riguarda i ſiti, che debbono reſtare d'argento, e ſollevando per di ſotto la parte, ov'egli dee comparire, paſſa il ſuo coltello ſopra per levare quanto più poſſa la vernice. Egli dà ſubito la ſua pelle ad un altro Operajo, il quale occupaſi ancora a levare con una pezza tutta quella che potrebb'eſſere reſtata in queſti ſiti. Nonoſtante ne rimane ſempre qualche poca per dare all'argento un color giallo, che l'offuſca alquanto, ma coteſta vernice, che reſta, ſerve di molto a conſervarnelo, nè lo pregiudica riguardo all'appariſcenza.

Circa ai cuoj, che debbon eſſere ſemplicemente inargentati, le pelli eſſendo ſtate coperte di foglie d'argento, e ben brunite, ſi terminano col dar alle medeſime una colla aſſai chiara di pergamena, ed è la ſteſſa di cui già abbiamo parlato.

Preparate in tal guiſa le pelli, cioè o laſciate inargentate, oppur reſe di color d'oro colla vernice, ſi dipingono quegli oggetti che nei diſegni ſtampati ſu le medeſime deggion eſſere inſeriti. I colori hanno ad eſſere tutti macinati ad olio, e gli artefici per renderli più ſcorrenti frammeſchiano con eſſi del luſtro di raſa. Aſciutte che ſieno ben bene le pitture fatte ſu le pelli, ſi hanno allora dei polſoni d'acciajo in cui ſi trovano inciſi dei piccioli fiori, ed altre varie maniere d'ornamenti, inſervienti o a contorniare o a formare dei fondi di moſaico. Gli Artefici adoperano queſti polſoni per formare i detti lavori, ponendo la pelle ſopra una

 pietra

pietra diritta, cioè sopra quella stessa pietra, ove stirano e bruniscono le pelli inargentate. Imprimono sopra le stesse pelli i lavori incisi nei polsoni, battendo con un pezzo di legno lungo sopra la testa del polsone medesimo, che tengono coll' altra mano nella maniera che si adopera uno scalpello. Ci vuole molta pratica, e destrezza, eseguindo quest' ultima operazione.

In tal guisa si perfeziona il lavoro dei cuoj dorati; dopo di che si cuciscono insieme le pelli, coll' avvertenza d' incontrare i disegni formati su le medesime, sicchè abbiano a servire pegli addobbj ordinati delle stanze, o delle sale; e ciò secondo le prese misure.

Della Doratura a fuoco.

Ci sono tre maniere di dorare a fuoco, cioè con oro macinato, con oro semplicemente in foglia, e con oro sminuzzato.

La doratura ad oro macinato si fa coll' oro ammalgamato col mercurio in una certa proporzione, la quale ordinariamente è d' un' oncia d' argento vivo sopra una dramma d' oro.

Per eseguire cotesta operazione, si fa primieramente arroventare il crogiuolo, in cui dopo avervi messo l' oro coll' argento vivo, si vanno questi dimenando dolcemente finchè scorgasi, che l' oro sia fuso e ben incorporato coll' argento vivo medesimo; così uniti insieme si gittano successivamente nell' acqua per lavarli. Per preparare il metallo a ricevere l' oro, conviene, siccome dicono, disgrassare il metallo stesso che vuolsi dorare, il che si fa coll' acqua forte indebolita coll' acqua comune, adoperando in tale disgrassamento una scopetta composta di fila assai sottili d' ottone. Il metallo essendo ben disgrassato e ben polito, lo si

cuo-

cuopre del detto mescuglio d' oro e d' argento vivo, estendendolo più egualmente che sia possibile; in questo stato si mette il metallo al fuoco sopra la *graticola da dorare*, o nella cassetta nominata similmente *da dorare*, al di sotto delle quali v' ha una padella piena di fuoco. La graticola da dorare è una picciola gelosia di filo d'acciajo, con cui si cuopre la padella, e sopra la quale si posano i pezzi da dorarsi; quei che s' inargentano, non han bisogno d' una sì gran proprietà. La cassetta da dorare è altresì una gelosia di filo di ferro, che non differisce dalla graticola, se non se in quanto, ch' ella è concava e profonda d' alquanti pollici. A misura che l'argento vivo si svapora, e che si possono distinguere i siti, ove manca l'oro, si repara l'opera, aggiugnendovi un nuovo ammalgama, ove occorra. Per rendere cotesta doratura più durevole, i Doratori fregano il pezzo con del mercurio e dell'acqua forte, e lo dorano una seconda volta nel modo suddetto. Replicano talvolta siffatta operazione fin tre o quattro volte, acciocchè l' oro, il quale cuopre il metallo, sia d' una convenevole grossezza. Quando il pezzo si trova in questo stato, viene compiuto colla scopetta di fili d' ottone, e finalmente si mette in colore con un metodo, di cui i Doratori fanno un segreto; ma che noi disveleremo, allorchè nell' Articolo MONETAJO renderemo conto del modo di colorire le monete d'oro.

Per preparare i metalli a ricevere la doratura d'oro in foglia, si comincia dal grattuggiarli con una *grattujuola*, ch'è un ferro acciajato con quattro costole taglienti, simili ad un ferro di dardo. Egli ha due o tre pollici di lunghezza, e sta piantato in un manico lungo dai dodici ai quindici pollici. Quando il metallo sia stato ben grattuggiato, si polisce con un brunitojo di ferro acciajato, e in-

di ſi riſcalda il metallo; operazione che nominaſi *imbiavire*, atteſochè quando la ſi eſeguiſca ſul ferro, egli prende un color biavo.

Eſſendo il metallo ſufficientemente caldo, vi ſi applica il primo ſtrato d'oro in foglia, che ſi diſtende leggermente con un brunitojo di pietra ſanguigna. L'azione di diſtendere conſiſte, a premere col brunitojo le foglie applicate ſul pezzo che ſi dora. D'ordinario non ſi danno che tre o quattro ſtrati di una ſola foglia d'oro nei pezzi comuni, e di due foglie nei bei pezzi, e ad ogni ſtrato ſi diſtende, e poſcia ſi rimette il pezzo nel fuoco, il che diceſi ricuocere. Dopo l'ultimo ſtrato l'oro trovaſi in grado di eſſere brunito chiaro col brunitojo di pietra ſanguigna ſoprammentovato.

E' coteſta una profeſſione, la quale non è diverſa da quella d'inargentare i metalli; circa che ſe ne può avere un ampio dettaglio nell'Articolo ARGENTATORE DE' METALLI nel Volume I. dell'Opera preſente.

La doratura, che chiamaſi *d'oro ſminuzzato*, ſi eſeguiſce con foglie d'oro, come la precedente, e praticaſi nella ſteſſa guiſa; ma ne differiſce in due punti eſſenziali.

I. Quando il metallo ſia ſtato grattuggiato e polito, vi ſi pratica ſopra un numero prodigioſo di picciole sfregiature per tutt'i verſi col coltello da sfregiare, ch'è compoſto d'una picciola lama d'acciajo corta e larga, con un manico di legno o di corno. Siffatte sfregiature, che ſi fanno ne'metalli innanzi di applicare ſug'i ſteſſi l'oro, hanno fatto nominare ſiffatta doratura *a oro ſminuzzato*, avvegnachè le sfregiature non appariſcano eſteriormente, eſſendo terminata la doratura.

II. Per la doratura ſminuzzata, occorrono fin dieci o dodici ſtrati, con due foglie d'oro per ogni ſtrato, in luogo che per la doratura liſcia non ne vo-

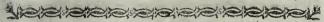
vogliono più di tre o quattro. Siffatta gran quantità d' oro è necessaria per cuoprire le sfregiature; ma la doratura che ne risulta è molto più bella e molto più solida.

Si fa ancora una bella doratura su i metalli, e particolarmente su l'argento nella maniera seguente. Si fa disciorre dell'oro nell' acqua regia; s' imbevono dei pannilini di cotesta dissoluzione d' oro; si fanno abbruciare, e se ne serba la cenere. Questa cenere fregata ed applicata coll' acqua alla superfizie dell' argento col mezzo d' uno straccio, ed anco colle dita, vi lascia sopra le mollecule d'oro ch' essa contiene, e che benissimo vi si attaccano. Si lava il pezzo d'argento per togliere la parte terriccia della cenere, e l' argento stesso in tale stato non apparisce quasi in nessun modo dorato. Quando però si venga a brunirlo colla pietra sanguigna, prende un bellissimo color d'oro. Tal maniera di dorare è facilissima, e non impiegasi che una quantità d'oro infinitamente picciola. La maggior parte degli ornamenti d'oro, che veggonsi sopra i bastoni dei ventagli, sopra le tabacchiere, ed altre galanterie di grand' apparenza e di poco valore, altra cosa non sono che d'argento dorato con siffatto metodo. Queste dorature però, essendo maneggiate, hanno cortissima durata.

Si applica altresì l' oro sopra dei cristalli e delle porcellane, ed altre materie vitrificate. Siccome la superfizie di siffatte materie è assai liscia, e che può in conseguenza aver un contatto assai perfetto colle foglie d'oro, così questo metallo vi si attacca fin ad un certo segno. Tal doratura è altrettanto più perfetta e migliore, quanto maggiormente l'oro sia applicato con esattezza alla superfizie; si espongono i pezzi di vetro o di porcellana ad un certo grado di calore, che aprendone

ne i pori, accresce ancora l'aderenza, e si bruniscono poi leggermente per dare ai medesimi del risplendore.

DRAPPIERE DI PANNILANI, è l' Operajo che fabbrica i panni, o il Mercadante che li vende; ma nominasi 'l primo, per maggior distinzione, *Fabbricatore di panni*, ed il secondo *Venditore di panni lani*. Dopo l' Agricoltura, le Arti più utili e più necessarie agli uomini sono quelle, che loro somministrano il vestito, e ve n'han poche, che più delle stesse abbiano fatto maggior onore allo spirito umano, ed ove si ammiri tanta sagacità ed intelligenza. L'uso dei vestiti è dovuto a qualche altra causa diversa dalla semplice necessità di sostenere le ingiurie dell'aria. Hannovi infatti molti climi, ove siffatta cautela sarebbe quasi interamente inutile; ma nonpertanto, se si eccettuino alcuni Popoli assolutamente selvaggi e rozzi, tutte le Nazioni sono state, e trovansi ancora nell' uso di cuoprirsi di vestiti più o meno eleganti, proporzionatamente al loro gusto ed alla loro industria. Noi veggiam ancora, che le Arti concernenti i vestimenti han preso nascimento nelle Regioni, ove la temperatura dell'aere non esige, che il corpo sia ricoperto. Il solo bisogno non ha dunque condotto l' uomo a cuoprirsi d' abiti, ma qualche altra ragione ha dovuto ancora determinarvelo. Qualunque sia il motivo d' un costume sì antico e sì universale, egli è certo, che in tutti i tempi si versò nella ricerca di materie, che cuoprendo il corpo, non impedissero la libertà de'suoi movimenti. L' impiego di queste materie costituì l' oggetto d' uno studio serio e costante; e a siffatte ricerche, ed ai moltiplicati tentativi dobbiamo quella moltitudine di tessiture diverse che sono in uso presso i Popoli colti.

Noi

Noi ritroviamo nella maniera, onde andavano vestiti i primi uomini delle prove assai sensibili del loro stato d'ignoranza e di rozzezza. Non c'era nessun'Arte, nessuna industria nell'impiego delle materie, di cui dapprima fu fatto uso per cuoprirsi. Si adoperavano tali, come la Natura offerivale, e si sceglievano quelle, che richiedevano minor numero di preparazioni.

Parecchie Nazioni si cuoprivano anticamente di corteccie d'alberi; ed altre si servivano di foglie, d'erbe, o di giunchi rozzamente intrecciati. Le Nazioni selvagge ci porgono ancora oggidì un modello di siffatti antichi usi. La pelle degli animali sembra nonpertanto essere stata la materia più universalmente impiegata nei primi tempi. Ma le pelli, senz'alcuna preparazione doveano, seccandosi, indurarsi e ritirarsi, onde l'uso ne diveniva nonmeno incomodo che disgustevole: si cercò adunque a renderle più pieghevoli e più morbide, al che si pervenne con olj di pesce, o con grassi d'animali; e di quì nacquero le arti de' Pellatieri, de' Camoscieri, de' Cuojaj, de' Pellicciaj ec.

A misura che le Società rendevansi colte, si rintracciarono dei vestimenti più proprj, e più comodi di que' che formavansi colle corteccie degli alberi, colle foglie, e colle pelli. Si vide ben tosto, che si poteva fare un miglior uso delle spoglie degli animali, e s'investigarono i mezzi di separarne la lana e il pelo, e di formarne dei drappi nonmeno solidi, che atti a riscaldare; ma più pieghevoli ancora dei cuoj e delle pelli. I primi drappi di cui verisimilmente si sarà presentata l'idea allo spirito, saranno stati delle spezie di feltri. Si avrà cominciato dal legare ed unire coll'ajuto di qualche materia glutinosa diversi fili di lana o di pelo, e si sarà pervenuto in questo modo a formare un drappo, alquanto pieghevole, e d'una grossezza

ſezza quaſi uniforme. Gli Antichi facevano un grand' uſo del feltro.

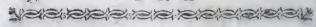
Era qualche coſa l'avere immaginato il modo di ſeparare il pelo e la lana dalla pelle degli animali; ma non ſi avrebbe pertanto ricavato un gran vantaggio da coteſta invenzione, ſe non ſi aveſſe trovato il ſegreto di riunire col mezzo del fuſo eſſi diverſi fili, e di formarne un filo continuo; tale invenzione aſcende ad un' antichità rimotiſſima. La tradizione di quaſi tutt'i Popoli attribuiſce alle donne la gloria di aver inventata l' arte di filare, di teſſere le ſtoffe e di cucirle. E'probabile, che debban eſſere ſtati fatti molti ſaggi colle materie filate, e compoſti differenti lavori, come treccie, reti ec., ſinchè finalmente e per gradi ſi trovò la teſſitura a catena ed a trama, invenzione forſe la più utile che abbiavi nella Società. In fatti col mezzo di queſt' Arte noi formiamo di quaſi tutte le materie che ci circondano degl' inteſſuti proprj a cuoprirci in una maniera ugualmente comoda che elegante.

Conſiderando la quantità e la diverſità delle macchine oggidì impiegate nella fabbricazione delle noſtre ſtoffe, non avvien di poterſi facilmente perſuadere, che ne' primi Secoli gli uomini abbiano potuto proccurarſi lavori ſimili a quelli che adeſſo fra noi ſi eſeguiſcono, o che abbian potuto aſſomigliarſi a' medeſimi. E' facile però concepire tutto al contrario, ſe in luogo di arreſtarſi alle noſtre pratiche ordinarie, ſi rifletta ſopra i meſtieri o i telaj, che di preſente ſi trovano ancora in uſo preſſo varj Popoli. La ſemplicità ed il numero degli utenſili, che ſi adoperano nell' Indie, nell' Africa e nell' America, poſſono ſervir ad iſpiegare come in tempi remotiſſimi poſſan eſſere pervenuti gli uomini a fabbricare delle ſtoffe. Avvegnachè privi della maggior parte delle cognizioni, di cui noi godiamo,

gli

gli Operaj di que' paesi eseguiscono delle stoffe, la finezza e beltà delle quali non si possono bastevolmente ammirare. Una navetta, ed alcuni pezzi di legno sono i soli stromenti ch' essi impiegano. I primi Popoli avranno dunque potuto coll' ajuto di siffatti deboli soccorsi applicarsi di buon'ora a formare degl' intessuti orditi e tramati.

I peli degli animali formano di vero la materia più abbondante e più generalmente impiegata a cuoprire l'uomo. Il pelame del Castore, quello dello Struzzolo, il pelo di Cammello, quello delle Capre d'Asia e d'Africa, la tosatura della Vigogna, ch'è la pecora del Perù, altro più non sono che la più picciola parte di cotesta ricca provvigione. La lana comune delle nostre pecore è quella che costituisce la più sicura delle nostre difese contra gli attacchi degli elementi.

Dell'arte dunque, o più meglio del complesso delle arti, che mettono in opera questo prezioso prodotto, tratteremo nel presente articolo, dopo di aver reso conto delle lane di Spagna e di altre Regioni d'Europa, affine d'istruire sopra siffatto interessantissimo oggetto, con abbondanza di lumi, le persone che maggiormente aspirano alla perfezione dell' arte medesima. Ecco pertanto la serie dei sommi capi, in cui divideremo tutta la materia di quest'Articolo. 1. Dello disgrassamento o purgazione delle lane; 2. della scardassatura e filatura delle medesime; 3. della maniera d'incannare, di formar l'ordimento, e di metterlo su i telaj; 4. del modo di tessere i panni; 5. della maniera di curarli; 6. di purgarli, e di follarli; 7. di lavarli, garzarli, cimarli, lustrarli e soppressarli. Vi aggiugneremo il modo di pettinare le lane per cavarne lo stame, e daremo un cenno in fine di varie altre manifatture di lana.

Delle lane in generale.

Le persone del mestiere distinguono in ogni tosatura tre qualità di lane. 1. La *Lana Madre*, ch'è quella della schiena e del collo. 2. La lana delle code e delle coscie. 3. Quella del petto, del di sotto del ventre, e delle altre parti del corpo. Il Fabbricatore dee stare avvertito a tutte siffatte qualità di lane, poichè dall'impiego o dell'una o dell'altra, sia o da sè sola o meschiata, ne deriva la diversa qualità e bontà dei panni. Vi hanno certe classi di lane, il cui impiego dev'essere vietato nelle manifatture, cioè le lane che son cadute per malattia delle pecore e dei montoni; le lane di questi animali, che siano morti parimenti di malattie, e finalmente la lana, che rimane in fondo dei pettini, detta volgarmente *borra*. A tutte queste lane si dà il nome comune di *ributti* o di *scarti*. Trovansi delle lane di diversi colori, cioè di bianche, di gialle, di rossigne, e di nere. Altrevolte quasi tutte le bestie da lana di Spagna, fuorchè quelle della Betica, o dell'Andalusia erano nere. I Naturali di quel paese preferiscono tal colore al bianco, il quale oggidì è il solo stimato in Europa, attesochè è suscettibile dei colori più vivaci, più variati, e più carichi di quelle che sono naturalmente colorite. Del modo della tosatura delle lane, di assortirle, e di tutti gli altri apprestamenti che alle stesse occorrono, prima di metterle in commercio, comechè oggetti sieno appartenenti all'economia rustica, ne tratteremo nell' articolo PASTORE. Quì si riduciamo a versare sopra le medesime in quanto che rese siano commerciabili, ed atte alle manifatture di pannilani. Sotto tale aspetto ne faremo conoscere i generi diversi delle stesse al Fabbricatore.

Delle

Delle lane di Spagna.

Si dee tener per certo, che le lane di Spagna ſono le più fine o ſetoſe, ed in conſeguenza le più proprie a feltrarſi nel follo di tutte le altre di Europa. In fatti volendoſi da certi Fabbricatori, come della Francia, dell' Inghilterra, dell' Olanda formare dei panni di qualità aſſai diſtinta, non tralaſciano di valerſi delle lane Spagnuole.

In Iſpagna hannovi parecchie ſorta di lane, che ſi diſtinguono per le loro qualità, per li nomi delle pile, o per que' dei proprietarj, cui appartengono, col termine di *Cavalieres*, e finalmente per la denominazione dei Regni e Provincie della Spagna, ove ſi ſon tratte dal corpo delle pecore.

Le prime pile ſono le Segovie Lioneſi, come quelle dell' Infantado dell' Aſtria, dei tre Conventi dell' Eſcuriale, di Paulac, di Quadralupa, dei Duchi, di Beſcar, di Mondexar e la Torè, dei Conti e Marcheſi di Valparaiſo, Piſſadila, Santiago, Loriana, di Donna Antoina de Vilario d' Alcantara, Maria Calaſſia de Torees, Donna Sanihes Texada; di alcuni particolari, Don Bernardin Mendes, Joſeph Signore di Victoria, ed altri fin al numero di 25. pile o all'incirca, note realmente ſotto i nomi di coloro cui appartengono, le quali ſomminiſtrano ogni anno comune 95200. arobe di lana all'incirca, del peſo di 25. libbre per ogni aroba.

Avvegnachè coteſte lane portino la medeſima denominazione di Segovie Lioneſi, non ſono però tutte d' ugual qualità, nè dello ſteſſo prezzo. Avviene eziandio, che le qualità delle une e delle altre varino alcun poco in certi anni, ſecondo il tempo più o meno caldo, o più o men piovoſo, la produzione dei paſcoli, e le malattie delle peco-

re,

re, di cui certe greggie trovansi talvolta infettate. Quindi appartiene ai Fabbricatori, ad onta delle generali indicazioni testè recate, lo esaminare la qualità delle lane d' ogni raccolta innanzi di comperarle.

Le lane delle 25. pile indicate sono proprissime nella fabbricazione dei panni più nobili e più pregiati.

Oltre coteste prime qualità di lane Spagnuole ve n' hanno ancora certe altre men belle che si chiamano semplicemente Segoviane : si distinguono coi nomi dei paesi, delle giurisdizioni, o dei lavatoj, ne' quali sono state tosate o lavate, come Soria, Burgaleze, Lombaie, Malinos, ed un gran numero di altri siti. Le più belle fra queste lane sono quelle che si chiamano *Cavalieres*, termine che significa una pila, la quale non è meschiata, nè composta di lane comperate da diversi particolari, e che proviene da una stessa greggia di montoni. Le altre vengono raccolte dai Mercanti quì e quà, i quali le meschiano insieme. E' facile comprendere, che atteso tale mescuglio elleno son meno buone, mentre nell' unione di differenti lane è difficile incontrare una perfetta convenienza fra esse.

Le lane Segoviane, sì Cavaliere, come meschiate, sono nondimeno buone, massime per fabbricare dei panni alla maniera di quelli d'Elbeuf. I Fabbricatori, che si piccano d'impiegare le lane migliori, debbono scegliere preferibilmente alle altre quelle che si nominano e che sono effettivamente Cavaliere quantunque costino in Ispagna uno o due reali di villon all'aroba più care delle altre; ma sono incomparabilmente più belle e più setose.

Si trovano in Ispagna ancora molte altre diverse lane, fra le quali si fanno delle pile Segoviane che sono assai buone; e delle altre finalmente d' una qualità mediocre, diminuendo di prezzo dai

63,

60. reali di villon ſin ai 24. all' aroba del peſo di 25. libbre.

Appartiene ai Fabbricatori, ed a coloro che ſono incaricati della loro direzione il ſaper fare coteſte diſtinzioni, le quali non ſi poſſono apprendere che mediante l' eſatta cognizione delle differenti qualità delle lane: tale perfetta cognizione è nonmeno neceſſaria che difficile da acquiſtarſi; mentre i prezzi delle lane variano gradatamente d'un reale o due di villon per aroba.

I Regni e le Provincie nelle quali ſi trovano le dette qualità e i prezzi sì differenti, ſono quelli d'Arrogona, di Valenza, dell' Andaluſia ſuperiore ed inferiore, di Murcia, Eſtremadura, Gandia, Caſtiglia, e Navarra. Tutte ſiffatte differenti lane di qualunque ſpezie ſien elleno, deggion eſſere aſſortite, e formare tra eſſe tre qualità da dividerſi in prima, ſeconda, e terza. Se non foſſero aſſortite in tal modo, biſogna, che i Fabbricatori faccian coteſto aſſortimento, e che badino a trovare ſiffatte tre qualità di lana, che compreranno o faran comperare dai Mercadanti o particolari di Spagna. Nemmeno devono ignorare, che in tutti i lavatoj di quella Monarchia ſi meſchiano infedelmente gli agnelletti colla gran lana, e che non v' hanno che quei Fabbricatori, i quali fan comperare le lane quì e quà, e che le fann'anche lavare per loro conto, che poſſano luſingarſi di averne ſenza meſcuglio d' agnelli. Eſſi Fabbricatori devono ſapere ancora, che la ſeconda lana non è sì bella come la prima, e finalmente, che la terza è meno bella delle due altre.

Coteſte oſſervazioni generali ſono egualmente utili, sì a quelli che vanno in Iſpagna a provvedere di lane affatto ſucide, o che le fanno lavare ſopra luogo, o che ne comperano delle pile del tutto lavate, come a quelli che ne traggono da Bilbao o da

Bajonna, o che le richieggono direttamente nei lavatoj Spagnuoli, ove le balle vengono ordinariamente aſſortite, com'è ſtato detto, e marcate, cioè, le prime con un R, le ſeconde con un F, e le terze con un S.

Delle lane d'Inghilterra, di Francia, e dei Paeſi del Nord, e di altre Regioni, nonchè di quelle del Levante.

Quando ſi dice lane d'Inghilterra, ſi comprendono anche ſotto un tal nome quelle di Scozia e d'Irlanda. Sono meno fine e meno morbide al tatto di quelle di Spagna; ma ſuperiori alle ſteſſe per la lunghezza e per la lucidezza. La loro bianchezza e riſplendore naturale le rendono più proprie di tutte le altre alla tintura. In tempo della Regina *Eliſabetta* ſi perfezionarono in Inghilterra le razze delle pecore, facendone ella venire dalla Barbaria, donde pure ſono orionde quelle di Spagna. Per dare così di paſſaggio un' idea della ſorprendente ed indeterminata moltitudine di pecore e montoni, che ſi allevano nei tre Regni dell'Inghilterra, il Signor *de Foè* aſſicura, che 605520. libbre di lana, che traggeſi ogn'anno dalle pecore di Rumney-Marsh non formano che la dugenteſima parte della raccolta di eſſi tre Regni. I Montoni della maggior ſpezie recano dalle cinque fino alle otto libbre di lana.

Le migliori lane di Francia ſono quelle del Ronciglione, della Linguadoca, del Berry, della Valogna, del Contentino, e di tutta la baſſa Normandia. La Piccardia e la Sciampagna non ne ſomminiſtrano che d'inferiori a quelle delle altre Provincie.

I toſoni del Ronciglione, della Linguadoca ſono ſenz' altro i più prezioſi che in Francia ſi

rac-

raccolgono; ma non già i ſoli che vengono impiegati. Il Delfinato, il Limoſino, la Borgogna ed il Poitù ne ſomminiſtran pure d'ottimi.

Il Berry, ed il paeſe di Beauvoiſis ſono i luoghi del Regno i più ricchi in gregge, ma le lane differiſcono totalmente in qualità. Quelle di Sologna e di Berry ſono corte e morbide al tatto e le altre hanno molta rigidezza e lunghezza. Il paeſe di Bajonna ne produce di due ſorta, una delle quali è più ſimile ai nudi peli che alla toſatura delle pecore.

In Fiandra v'hanno delle lane prezioſe, di convenevole lunghezza, e morbide non poco al tatto.

Nei Paeſi Settentrionali la lana è ordinariamente groſſolana e di poco valore, ed ancora più nell' Islanda, ove inoltre attrovaſene in piccioliſſima quantità. Nella Norvegia è generalmente cattiva, e le manifatture, che vi ſi fanno, ſono imperfette di molto, ed al più al più poſſon eſſere paragonate in qualità alle fanelle più ordinarie.

Nella Svezia, la lana è ugualmente groſſolana e corta. Queſta Nazione comperava dagl'Ingleſi i panni ed altre ſtoffe di lana; ma il Miniſtero ha da poco talmente incorragito le manifatture, che vi ſi fabbrica della pannina, alcun poco rozza a dir vero, ma di cui accontentaſi per rapporto agli eſorbitanti dazj che ſi eſigono ſopra l'ingreſſo delle ſtoffe, e dei panni d'Inghilterra.

Nella Moſcovia v'hanno delle gregge numeroſe, ma che non danno una lana fina.

Nella Polonia la lana non ha una qualità eccellente.

L'Ungheria e la Tranſilvania con i paeſi confinanti producono delle lane poco ricercate.

In varj paeſi della Germania ſi allevano delle gregge numeroſe di montoni che danno una lana

fina, e da cui gli abitanti ſanno trarre tutto il più poſſibile partito.

Nei Paeſi ſoggetti alla Caſa d' Auſtria, conoſciuti ſotto i nomi di Stiria, di Carintia, e di Carniola, le razze delle pecore han d'uopo di eſſere perfezionate, perchè ſi poſſano col tempo avere delle buone lane.

Molta copia di lana traggeſi dalla Dalmazia dalla Schiavonia, ma non ſi può riguardarla chee come di media qualità.

Ne viene pure abbondevolmente dal Levante; ma ſiccome i Greci e i Turchi impiegano la migliore ai loro uſi, così la buona perviene difficilmente fino a noi. Anzi conviene ſtar aſſai cauti comperando le lane Turcheſche, mentre ſovente coloro, che in Levante ne fan traffico, hanno l' arte di trasformarle, e le vendono per vere lane di Coſtantinopoli e di Smirne, mentre tali non ſono. Quelle delle vicinanze d'Aleſſandria, d'Aleppo, dell' Iſola di Cipro e della Morea; ſono paſſabili; in mancanza di altre ſi prendono per quello che vagliono, ed i noſtri Mercadanti ſi trovano ſovente ingannati nell' obbligazione d' accettarne un certo numero di balle per formare il loro carico.

Delle lane d' Italia.

L' Italia ſomminiſtra una gran quantità di lane, ed in generale non cedono in qualità a quelle di Francia. Quelle della Calabria, e degli altri paeſi ſoggetti al Regno di Napoli, nonchè della Sicilia, ſono forſe di tutte le altre le più inferiori, trattene quelle delle greggi, che vengono allevate in ſuoli elevati e montuoſi. Sono aſſai migliori quelle della Romagna, e principalmente quelle, che ſi diſtinguono ſotto il nome di *lane Romane*, le quali ſono

sono pregiabili per la loro lunghezza . Di queste però non ve n'ha in molta quantità. Le lane della Toscana non sono dispregievoli in modo alcuno ; ma la Lombardia oltre di darne in copia , ne somministra di non poche qualità. Le gregge, che si mandano a pascere alla Montagna produrrebbero una lana assai lunga, se in certi paesi , come in que' dei sette Comuni, del Veronese, e del Vicentino non si tosassero due volte all'anno. Il Parmigiano, il Milanese, e i Territorj confinanti della Repubblica di Venezia, compreso il Polesine, danno di buone lane ; ma tutte convien, che cedano in lunghezza , morbidezza e risplendore a quelle del Territorio Padovano. Sarebbero ancora più pregievoli , e potrebbero entrar in paraggio con quelle di Spagna , se si avesse maggior cura ed industria nell'allievo delle pecore e de' montoni , e se questi talmente non si lordassero , fin a degradare queste lane preziose per utilizzare sul peso , vendendole in cumulo prima d'essere purgate. Di queste lane Padovane se ne impiega la maggior quantità a trarne lo stame, onde adoperarlo nelle manifatture di stoffe sottili e di calzette , sicchè poche ne rimangano per le manifatture de' panni. Generalmente darebbe l'Italia infinitamente più lane di quelle ch'ella reca , se vi avessero più pascoli , se ben fossero intesi i principj più veri dell' Agricoltura, e se più si badasse ad aumentare le greggi, ed a perfezionare le razze, e la coltura delle medesime.

Il fin quì detto crediamo che potrà bastare per dare un' idea sufficiente delle qualità diverse delle lane , che si trovano nei principali Paesi d' Europa . Con tali cognizioni dunque entreremo nella descrizione della manifattura dei panni, senza tralasciare le cose fondamentali e necessarie nella medesima.

Dello disgrassamento o purgazione delle lane .

Il primo lavoro da darsi alla lana dopo ch'essa è pervenuta in potere dei Fabbricatori, è di disgrassarla e purgarla meglio che sia possibile dal suo sucidume, il quale non è altra cosa, che il grasso che trasuda dal corpo dell' animale col mezzo della traspirazione , e che si attacca alla lana stessa, la nutre, e contribuisce a farla pervenire al suo grado di maturità .

Bisogna purgare la lana in un tino, che possa contenere 20. 30. e fin 40. libbre di lana, ed il bagno dev' esser composto di tre quarti d'acqua comune, e di un quarto d'urina. Si fa riscaldare questo mescuglio tanto che appena vi si possa tener entro la mano, e si versa poi nel tino sopra la lana in esso contenuta, e si dimuove per un quarto d'ora , osservando di ben distenderla , e separarla con un bastone, affinchè tutte le sue parti rimangano esattamente imbevute del bagno , e che le esca il sucidume , o che sia disposto ad uscire per via della lavatura, che deve seguire subito dopo la purgazione .

Vi avrebbe un grand' inconveniente se il detto bagno non fosse caldo al grado di calore ch'è stato detto; mentre solamente tiepido, il sucidume della lana non si distaccherebbe che imperfettamente, e troppo caldo, la ricuocerebbe e la inrigidirebbe; inconvenienti entrambi ugualmente perniciosi . Si può assicurare, che sarebbe meglio lavorare la lana senza purgarla, che cadere in uno di questi due difetti; poichè il panno fatto d'una lana mal purgata non si netta mai bene nel follo, e bisogna , che stia più tempo nella terra o nel sapone , il che lo degrada di molto. I Fabbricatori sanno per esperienza, che i Follatori non seguono che un cer-

certo dato modo di lavorare, e che poco si curano di prevenire i più piccioli difetti nel panno o di rimediarneli; il perchè è vantaggioso consegnare a'medesimi essi drappi più meglio preparati che sia possibile per il purgo e per il follo.

Quando l'Operajo scorgerà che siasi staccato dalla lana il sucidume, la metterà in una gran corba di vinchj, ed indi la porterrà in un'acqua corrente per dilavarla nella medesima. Questa seconda operazione le toglierà il cattiv' odore da lei contratto nella prima lavatura, e terminerà di rinettarla. Vedete tutto questo lavoro nel *Tavola XIX.*, ove la *Fig.* 1. A, è il tino per trar dalle lane il loro sucidume. B, è il lavatore. C, la lana nella tina. D, il fiume, ove si rasenta la lana. E, la corba in cui è contenuta. F, il lavatore. G, un picciolo banco portatile, che lo sostiene sugli orli del fiume.

Non è da trasandarsi, che quanto più l'acqua de' mastelli destinati alla lavatura delle lane sia impregnata di grasso, più la lavatura stessa si eseguisce perfettamente. Quindi la lavatura si compie altrettanto meglio, quanto più vi sia stata di lana in un mastello innanzi quella che vi si mette.

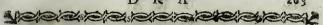
Oltre questa prima operazione, havvi ancora una maniera di lavare le lane, e di dare alle medesime una bianchezza, che convenga al genere di stoffa, che il Fabbricatore si propone di fare. Egli è cotesto il palizzamento.

Il palizzamento non ha luogo che su la lana da impiegarsi in drappi leggeri, come le fanelle, i drappati fini, ec. la di cui purgazione colla terra altererebbe le qualità, allorchè si facessero passare al mulino come i panni ed altri drappi, che hanno più resistenza, e più corpo.

Per palizzare le lane si fa uso del sapone disciolto nell'acqua un pò calda. Se ne riempiono dei

maſtelli ſimili a que' della prima lavatura ; vi ſi aggiugne dell'acqua di ſucidume, o della medeſima prima lavatura , e due uomini , che hanno delle ſpezie di pale , l'agitano e la dimuovono colla lana, la quale acquiſta la bianchezza che ſi deſidera. Vedeſi queſta operazione nella *Figura* 2. *della predetta Tavola*. A , è il maſtello. B , le pale, o i baſtoni inſervienti a dimuovere la lana nell' acqua di ſapone. C, gli Operaj che palizzano.

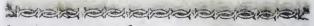
Dopo che la lana è ſtata palizzata , la ſi porta al fiume per raſentarla .

Quando le lane ſiano ſtate lavate , ſi fanno aſciuttare. L' uſo comune nelle campagne è di diſtenderle ſu i prati, e non di rado ſu la nuda terra ; ma coteſto è un cattivo uſo . In tal guiſa eſſe s'impregnano di polvere , oppure ſi attacca alle ſteſſe della terra, dimodocchè un intelligente Fabbricatore , allorchè ne comperi che ſiano ſtate in tal modo aſciuttate , e che la proſſimità dei luoghi glielo permetta, ha cura di farle ſcuotere dagl'imballatori a miſura che ne mettono nei ſacchi . Si ſeparerà così la polvere , e le altre immondizie , che cagionerebbero un calo notabile . Nelle fabbriche regolate ſi fanno aſciuttare le lane ſopra pertiche piantate nei granaj . N' è lo ſteſſo delle lane tinte deſtinate per i panni o per altre ſtoffe, allorchè han d' uopo d' eſſere aſciuttate prima di paſſare alle altre operazioni relative alla fabbricazione. Vedete nella *Figura* 3. la diſpoſizione delle pertiche , ſopra le quali ſi diſtendono le lane bianche o tinte . A A A , B B B , ſono le pertiche .

Dell' assortimento delle lane.

Quando le lane sono asciutte, se ne fa una scelta, vale a dire, che si dividono in lane di prima, di seconda, e di terza qualità.

La finezza del panno è sempre proporzionata alla qualità della lana. Dopo il primo assortimento, se ne fa un secondo, il quale consiste a separare le lane più lunghe dalle più corte. Le prime sono destinate a formare l'ordimento, e le seconde per le trame. Conviene, che l'assortitore stia attento a gittar via l'immondizie, che incontrerà sotto le sue mani. Vedi rappresentata dalla *Figura* 4. cotesta operazione. A, è l'intessutto di bachette, sopra di cui vien messa la lana. B, la lana. C, l'Assortitore.

La scelta delle lane ha luogo per tutte, fuorchè per quelle di Spagna, qualunque sia la loro destinazione. Si osservi intanto, prima di entrare nel dettaglio delle altre operazioni che nominasi *fabbricare in bianco, e del color naturale della lana*, allorchè essa è messa in opera senz'esser tinta, e che si dice *in colori meschiati*, quando effettivamente parecchj colori meschiati e confusi insieme formano colla loro unione un color particolare; e finalmente che si chiama *color pieno*, quando tutta la lana dell' ordimento e della trama sia tinta in un solo e medesimo colore, o che la lana dell' ordimento sia tutta d' un solo colore, e quella della trama d'un altro.

Queste tre maniere di fabbricare non sono egualmente facili, nè in uso; la fabbricazione in bianco o del color naturale della lana è la più facile, e la più usitata; quella in colori meschiati è altresì assai estesa, e quella in colori pieni è la meno in uso; ma siccome la maniera di pettinare le lane è a un di presso uguale per le tre maniere, e perchè tutte le

le altre operazioni ſono totalmente ſimili tra eſſe, quindi ſi accontenteremo di riferire ciò che convenga fare per fabbricare in bianco, e faremo ſolamente menzione delle attenzioni da ſeguirſi, allorchè ſi fabbricherà in colori meſchiati.

Della battitura delle lane.

Quando le lane o bianche o tinte ſieno ſtate aſſortite e ſeparate, ſi portano in picciole porzioni ſopra una ſpezie di ſtuoja, formata di corde teſe o di vimini, ove ſi battono a colpi di bachette, come lo aditta la *Fig. 5. della Tav. XIX.* A, è la ſtuoja di corde da battere le lane; e B B, ſono due battitori.

Queſt' operazione ha due oggetti; il primo, è aprire la lana, o di separarne i fili gli uni dagli altri; ed il ſecondo, di cacciarne fuori da eſſa la polvere. Se la polvere reſtaſſe nella lana, e ſe i ſuoi filamenti non foſſero diviſi, l' olio che ſi dee darle in ſeguito non ſi eſtenderebbe per tutto, e ne riuſcirebbe difettoſo il lavoro.

Ma l' operazione della battitura eſpellendo ſolamente la polvere, e laſciando le paglie ed altre immondizie, biſogna quindi far ſuccedere alla medeſima la ſcardaſſatura, o come volgarmente diceſi lo *ſcartizzamento*.

Dello ſcartizzamento delle lane.

Lo Scartizzino ſepara dalla lana ogn' immondizia che foſſe ſcappata alla vigilanza dell' Aſſortitore, sì ſe egli ſia ſtato negligente nel ſuo lavoro, come ſe la lana ſteſſa non eſſendo aſſai aperta, non aveſſe potuto diſcernere ciò che biſognava rigettare; Coteſta operazione viene eſeguita da fanciulli

e da

e da fanciulle, le quali maneggiano la lana a filo per filo, evitando però di romperla.

Alcuni Autori, fra quali crediam noi, che si possa contare quello dello *Spettacolo della Natura*, hanno avanzato, che il mescuglio delle lane di Spagna con quelle nostrali contribuirebbe alla fabbricazione dei panni più fini e più belli. Essi non han concepito che le une rimanendo follate meno delle altre ne risultarebbero per contrario dei panni come diconsi dagli Operaj *vuoti*, e che la qualità ne sarebbe imperfettissima.

Ciò che si potrebbe tentare di meglio sarebbe d' impiegare una quantità di lana nell' ordimento, ma senz' alcun mescuglio, ed un' altra qualità nella trama, parimenti senza mescuglio. Nonostante questa maniera di fabbricare non è già quella che bisognerebbe preferire.

Quando le lane siano state lavate, palizzate, asciugate, battute, scartizzate, e tornate a scartizzare, si tratta di pettinarle.

Della pettinatura delle lane.

Le lane di Spagna si pettinano due sole volte, e sino a tre quelle più comuni o meno fine.

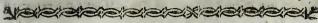
Ma innanzi di venire a tal operazione si bagnano coll' olio di uliva. Sopra ogni libbra di lana che debba esser messa in trama, se ne impiega una libbra, e così un quarto di libbra, ed un ottavo sopra ogni libbra di lana che debba esser messa in ordimento per i panni fini. Quanto ai panni ordinarj da 14. alle 16. lire al braccio, la quantità d' olio è la stessa sì per la trama, come per l' ordimento; vale a dire, che s' impiegano comunemente tre libbre e mezzo d' olio, o a un di presso sopra venti libbre di lana.

L' olio migliore che si possa dare alla lana destinata

nata alla pettinatura ed alla fabbricazione dei panni fini è, senza contraddizione, quello d'uliva. Nonostante gli è stato sostituito in Francia, ed in altri paesi quello di Cavolo-rapa, o di Ravizzone come nominasi dai Bresciani, allorchè trattasi dei panni più grossolani, attesochè costa meno. Ce ne vuole però di più, mentre tal olio essendo meno tenue, non si estende tanto, nè così facilmente.

La ragione per la quale viene impiegata maggior quantità d'olio sulla lana destinata alla trama, che sopra quella, la quale formar dee l'ordimento, si è, che la trama non essendo torta se non tanto, quanto ha d'uopo d'esserlo, per acquistare consistenza, cosicchè se fosse possibile impiegarla senza filarla, il panno ne sarebbe più perfetto, quindi è necessario umettarla maggiormente: non è così dell'ordimento, il quale ha d'uopo d'una torcitura considerabile per soggiacere alla fatica della fabbricazione, e ai colpi del battente o della cassa, da cui 'l lavoro è colpito, alla violenza dell'estensione nella levata continua dei fili ec.

I pettini sono certe tavolette di legno, coperte di pelle di vitello, piene di punte di ferro picciole ed un pò ricurvate. Rompono la lana, che passa tra esse in particelle minutissime.

Le lane corte e lunghe non si pettinano differentemente. L'intenzione del Lavoratore è di preparare una materia folta, molle e propria a formar un filo poco duro, i cui peli facciano elasticità in tutt'i versi, gli uni contro gli altri, e cerchino ad iscappare da ogni parte. Ora i minuti peli che sono passati fra i pettini, essendo meschiati in un'infinità di maniere possibili, non possono torcersi, o essere piegati senza tendere continuamente a raddrizzarsi e a disunirsi. Il filo che n'è formato, dev'essere arricciato, specialmente se sia poco torto. Egli somministra dunque per la trama una materia

teria propria a gonfiare il panno, ed a farlo pannare, slanciando al di fuori dei peli inseriti pel rimanente in qualche sito della loro lunghezza nel corpo della pezza. La lana si pettina replicatamente, impiegandosi successivamente degli stromenti più fini; e dei denti più corti.

La lana di Spagna viene pettinata solamente due volte; la di lei finezza non potrebbe resistere a tre operazioni di tal spezie, le quali dalla lana grossolana vengono sostenute. Essa si romperebbe dividendosi.

Al contrario più che la lana comune è pettinata, più la s'impiega facilmente. Nonostante non viene passata e ripassata se non tre volte; due volte col pettine grande al cavalletto; ed una volta col picciolo pettine su le ginocchia.

In quest'ultima operazione ella esce dal di sotto del pettine in forma di piccioli rotoli d'un pollice più o meno di diametro, e lunghi più di due pollici.

Questi rotoli di lana vilosi si nominano *caramelle*, o in altro modo, secondo l'uso del paese, e si filano sul gran mulinello senza il soccorso della conocchia. Vedesi nella *Tavola XIX. Fig.* 6. A, il cavalletto; *Fig.* 7. *b b*, i pettini grandi; *Fig.* 8. *c c*, i pettini piccioli; *e*, *Fig.* 6., il pettine posato sul cavalletto; *f*, nella medesima *Fig.*, una cassetta praticata nello stesso cavalletto per tenere la lana, che l'Operajo vuol pettinare. B, è il pettine veduto dal lato dei denti; D, è il medesimo pettine veduto dal lato della tavoletta, in cui sta inserito il manico, col quale si adopera.

Della

Della filatura della lana.

L' Operajo presenta colla mano ſiniſtra l'eſtremità della caramella al fuſo del rocchetto del mulinello, e colla diritta mette la ruota, la corda, ed il rocchetto ſteſſo in moto. La lana colta alla cima del fuſo che gira, ſi torce nel medeſimo verſo. L'Operajo allontana la ſua mano, ed allunga pel tratto di tre o quattro piedi la caramella, la quale aſſottigliandoſi, e prendendo da un capo all'altro il moto del rocchetto, diviene un filo baſtantemente torto per avere qualche reſiſtenza, e baſtevolmente floſcio, per lanciare all' infuori l' eſtremità de' ſuoi peli ſciolti. Con una ſeconda ſcoſſa di roveſcio, data bruſcamente alla ruota, l'Operajo diſtacca il ſuo filo dal fuſo, e lo avvolge ſubitamente ſul rocchetto, ridonando alla ruota il ſuo moto ordinario. Egli accoſta in ſeguito una nuova caramella all'eſtremità del filo formato, e rotolato, ed applica il punto d'unione d'eſſa caramella, che comincia, al filo formato colla caramella precedente; egli continua ad operare, e riduce in filo coteſta ſeconda caramella, che avvolge ſul rocchetto come la precedente.

Accumulando in ſiffatto modo parecchie caramelle, egli guerniſce talmente il fondo del rocchetto, diminuendo ognora più i volumi dell'arrotolamento fin alla cima del fuſo, che in conſeguenza il filo ſi diſpone in cono. Queſto cono è vuoto nel centro, ed è formato dal rocchetto, che lo attraverſa. Lo ſi leva dal di ſopra d'eſſo rocchetto ſenza ſcomporlo.

L'olio o la ſemplice umidità da cui la lana è ſtata penetrata, baſta per indebolirne l'elaſticità, onde traſportaſi ſenza riſchio il cono di lana filata ſopra un altro fuſo.

Rimeſſa ſopra queſto fuſo, la ſi diſtribuiſce poi

ſull'

ſull'arcolajo o aſpo , ove la ſi uniſce con un picciol nodo col filo d'un' altra ſuſata, ed il tutto ſi forma in ſeguito in mataſſe coll'ajuto d' un aſpo, che regola piuttoſto l'Operajo, di quello ch' eſſo regoli lui. E' inutile lo deſcrivere ſcrupoloſamente la forma dei mulinelli, eſſend' eſſi quaſi tutti eguali, cioè lunghi cinque piedi, e colla ruota alta tre piedi e mezzo: la ruota ed il fuſo camminano col mezzo d' una corda di budello, la quale abbraccia l' una e l'altro. Si oſſerva ſolamente, che non biſogna ſervirſi di ferro, come ſi uſa ancora in molte fabbriche, atteſochè egli ſi riſcalda lavorando, e perchè oltre d'indurare la lana filata, può anche abbruciarla; in luogo che quando il fuſo di legno ſi riſcalda, e che venga anche ad abbruciarſi, ſiccome talvolta avviene, il fuoco non comunicaſi alla lana, ma cade il fuſo ſteſſo, e reſta egli ſolo guaſtato ſenza pregiudicare la medeſima. La *Figura* 9. *della Tavola* XX. moſtra eſſo mulinello. A, è il ſuo banco; *b*, ſoſtegni delle colonnette; C, ruota grande; D, noce della ruota; *e*, fuſo ſopra di cui ſi avvolge il filo in maniera di cono; *f*, ruotella, che arreſta il volume del filo ſul fuſo; *g*, bracciuoli doppj e aperti per ricevere, e laſciar giuocare il fuſo; H, albero, o ſtipite che ſoſtiene la ruota.

Siccome è ſtato detto, che l'ordimento dev'eſſer filato più torto della trama, e perchè nonoſtante l'uno e l'altra vengono filati ſul medeſimo mulinello, ſembra quindi, che ſia un pò difficile d'eſeguire un lavoro differente ſopra una medeſima ſpezie di macchina; è però facile di riuſcirvi: conviene primieramente filare la trama a corda incrocicchiata, in luogo che l'ordimento ſi filerà a corda aperta: la corda incrocicchiata rallenta di molto la velocità della ruota, ed impediſce, che la lana non ſia filata sì torta; d'altronde il filatore deve

ve ſapere, che quantunque la caramella della lana per la trama ſia più groſſa di quella dell'ordimento, egli la dee filare in tre agucchiaje, come quella dell'ordimento, e dare due giri di ruota di meno ad ogni agucchiata; quindi la maggior quantità di lana, ch'egli allenta per agucchiata, i due giri di ruota, che dà di meno, e la corda incrocicchiata del rocchetto, rendono il ſuo lavoro più groſſo, meno torto, e nel punto di proporzione che deve ſuſſiſtere tra l'ordimento e la trama; ſi può far a meno di vegliare continuamente ſopra ſiffatte operazioni, formando dei filatori pegli ordimenti e per gli ſtami, e degli altri per le trame, ſenza farli cambiare dall'uno all'altro lavoro.

Dell' inaſpattura della lana.

Si dà alla gabbia dell'aſpo l'eſtenſione che ſi vuole, allontanando o avvicinando le ſue ſpranghe. Vuolſi, per eſempio, che la mataſſa ſia formata di 300. giri di filo? Biſogna che l'aſſe s'incaſtri con un rocchello di quattro denti ſopra una ruota che n'abbia ventiquattro, e che l'aſſe di coteſta, il cui rocchello ne ha egualmente quattro s'incaſtri con tal rocchello in una ruota grande di quaranta. Ogni dente dell'aſpo, traſcinando un dente della picciola ruota, quindi l'aſpo farà ſei giri per ſcorrere i ventiquattro denti di eſſa picciola ruota. Coteſta farà pure altrettanti giri, quanti ne verran fatti dal ſuo rocchello, il quale girerà dieci volte per traſcorrere i quaranta denti della ruota grande. Di quì viene, che mentre la ruota grande fa un giro, la picciola ne fa dieci, e l'aſpo ſeſſanta. Ci vogliono dunque cinque giri della ruota grande per aver cinque volte ſeſſanta giri dell'arco. Un picciolo martello, la cui coda viene traſcinata da una cavicchia di diſceſa, fiſſata nella ruota grande, batte

te cinque colpi, per cinque cadute, dopo i cinque giri della medesima ruota grande. Questo è ciò che ha fatto dare il nome di *suoni* ai sessanta fili, che fanno parte della matassa, la quale nel suo totale viene chiamata *matassa di cinque suoni*.

La ruota grande viene ancora attraversata da un asse che avvolge una corda fina, a cui è attaccato un picciolo peso. Ora questo peso, trovandosi arrestato dopo il quinto giro, avverte l' Operajo che ci sono 300. fili sul suo aspo, giacchè questi ha fatto cinque volte 60. o 300. giri.

Le matasse formate da una quantità fissa e nota di fili, sì di trama, come d' ordimento, sono congiunte in maniera, che tutte hanno le loro cime riunite ad un medesimo punto d' attacco, affine di essere ritrovate senza fatica. Questa maniera d' inaspare il filo, sì quello che serve all' ordimento, come quello che adoperasi per trama, è di tale utilità, ch' è impossibile di condurre sicuramente una fabbrica senza l' uso della detta ingegnosa macchina.

Ha ella due oggetti principali; il primo di somministrare al Fabbricatore il mezzo di conoscere perfettamente la qualità del filo, che deve impiegare nella stoffa, che proponesi di fare, dovendo essere il filo più o meno grosso secondo la finezza della lana, e quella del drappo; il che si scoprirà facilmente per via del peso della matassa, la cui lunghezza è data. La differenza dei pesi gli servirà di regola, ed ordinerà a suo talento di filare una matassa, sì di trama, come d' ordimento, a tanto di peso per ogni suono, a tanti suoni per tal peso. Il secondo ha rapporto al pagamento del filatore e del tessitore, che non sono pagati sennon se a tanto della lunghezza del filo, e non a tanto alla libbra del peso. Se l' operajo fosse pagato a peso, colui che filasse grosso, guada-

gnerebbe più d'un altro che filasse fino. Fu d'uopo regolare il prezzo della filatura ad un prezzo fisso per ogni matassa d'una lunghezza determinata.

Convien adoperare nello stesso modo, con i Tessitori, e pagarli a tanto per matassa, e non già a tanto per pezza, come ordinariamente praticasi nelle fabbriche non dirette con tutta la più possibile intelligenza. Da quest'ultima maniera di pagare ne segue, che un Operajo fa entrare più o manco trama nel suo panno, o altra stoffa di lana, senza guadagnare nè più, nè meno. Un ordimento nonpertanto che non sarà, per accidente, così pesante come un altro, dee prender più trama, acciò il panno sia perfetto. E' dunque giusto, che questi sia più pagato. Pagatelo a pezza, e la consegnerà meno guernita che potrà, e conseguentemente il suo lavoro sarà debole e difettoso.

Vedete nella *Tavola XX. le Figure* 10. *e* 11., le quali rappresentano il descritto aspo. A, banco del medesimo. *b*, *b*, *b*, stipiti. *c c*, *c c*, *c c*, braccia dell'aspo; il suo albero *d d* che gira, e s'incastra colla sua picciola lanterna *e* di quattro cannellature nei denti della ruota D. F, altra ruota che viene trascorsa dalla superiore con un rocchello ugualmente di quattro denti. G, martello, il cui manico viene abbassato da una cavicchia *h* di discesa, attaccata alla ruota inferiore F, e la di cui testa viene a battere dopo la discesa sul tassello *l*; *i*, corda che si avvolge sull'asse della ruota inferiore F, e che sostiene un peso K. I suoi giri sull'asse indicano quelli dell'aspo, e terminano la lunghezza della matassa. La *Figura* 11. adita questo medesimo stromento, veduto in profilo.

Dell'

Dell' orditura delle lane.

Allorchè i fili si trovino in tal guisa disposti, trattasi di ordire le catene destinate ad essere montate su i mestieri. Per tal effetto si radunano parecchj rocchelli sopra i quali stanno avvolte le fila che sono state filate per l'ordimento. Si distribuiscono in seguito sopra certe macchine corredate di punte di filo di ferro di cinque in sei pollici di lunghezza, in due file differenti, al numero di otto, più o meno, per ogni fila. Una corda separa queste due file, delle quali una è più elevata dell' altra. Si prendono tutti i fili insieme, tanto della fila dei rocchelli di sopra, come di quelli al di sotto colla mano sinistra. Dopo di che per cominciare l'ordimento, l'Operajo gl' incrocicchia separatamente su le sue dita colla mano diritta, e le porta al pirone dell'orditojo, ove ferma il pugno di fili, avend' attenzione di passare due altri pironi nelle incrociature formate colle sue dita medesime, il che dicesi *incrociatura* o *invergatura*. Si prende siffatta cautela, ed è assolutamente necessaria, acciò i fili non restino smossi dal loro sito, allorchè è d' uopo montare il mestiere, ed acciò l'Operajo possa prendere ogni filo di seguito, allorchè si tratterà di passarli nelle lame o lissi.

Questo primo pugno di fili essendo fermato e invergato nella parte superiore dell' orditojo ch' è fatto in forma di torre, o di aspo messo in piedi, e che la mano fa girare, ne avviene che il pugno di fili avvolgendosi su la sua superfizie, forma una spirale dall' alto fin al basso, ove arriva dopo un certo numero di giri, fissati relativamente alla lunghezza che l' Operajo si è proposta. Egli si ferma là ad un altro pirone, e passando il suo pugno di fili al di sotto d'un secondo pirone, distante dal primo circa 4, o 5. pollici, fa il ritorno, e rimonta sul medesimo pugno

di fili, i quali rimette ſul pirone piantato in alto, oſſervando d'incrociare i fili ſteſſi coll' inſerzione delle ſue dita, e di paſſare la crociera nei due pironi diſtanti da quella, ove ſono fermati, circa un piede e mezzo, affin di diſcendere come cominciò: egli ſerba nel numero dei fili e delle lunghezze un ordine e certe miſure, che variano da una manifattura all'altra.

Noi non daremo quì nè la *Figura*, nè la deſcrizione di coteſt' orditojo, mentre avremo occaſione di parlarne nell' Articolo SETARIA ed in varj altri ancora.

Avvi pure un'altra maniera d'ordire con un orditojo compoſto di due ſtipiti di legno, ſituati parallelamente, ed alcun poco inclinati contra una muraglia. Eglino van guerniti di pironi meſſi in due file, e ſopra coteſti ſi adattano i fili.

Quando ſi portano i fili ſopra ſiffatti orditoj piatti, ed inclinati contra la muraglia, ſi riuniſcono tutti ſul primo pirone dei due ſtipiti; e dopo averli incrocicchiati o invergati ſu i due altri pironi chè ne ſono diſtanti, come ſi fece ſull' orditojo girante, ſi conducono di là tutti inſieme da uno ſtipite all' altro, e ſucceſſivamente da un pirone all'altro; finchè ſi abbia la lunghezza che proponevaſi. Allora ſi fermano, e facendo il ritorno ſi riportano in verſo contrario ſul primo pirone in alto, oſſervando d' incrocicchiarli, come nell' orditojo girante.

Noi non diamo la rappreſentazione di queſta maniera d'ordire, atteſocchè l'orditojo girante è più ſicuro, e d'un uſo più comune.

Il pugno di fili condotto dall' Operajo ſull' orditojo chiamaſi *mezza portata*, nè vien detto *portata intera* o *tutta portata* ſennon sè quando ſia fatto il ritorno. Conviene dunque, che l'Operajo abbia attenzione, allorchè trovaſi al baſſo dell'orditojo, di

far

far paſſare la ſemi-portata ſu i pironi , in maniera ch' ella poſſa, mediante il ſuo incrocicchiamento , eſſere ſeparata, onde ſe ne conoſca la quantità, e che il numero dei fili orditi ſia in conto. Così pure, che i fili orditi ſieno incrocicchiati nell' alto dell' orditojo in guiſa da poter eſſere diſtinte una per una le portate.

La totalità delle parti che forma il pugno di fili, è quella cui daſſi 'l nome di *catena*, o di *ordito*.

Per rendere queſto pugno di lunghi fili portatile e maneggiabile, l' Operajo ne forma in cima un grand'anello, in cui paſſa il ſuo braccio; mentre uno conduce a lui un altro pugno di fili. Egli quindi ne forma un ſecondo anello; poi, attraverſo di queſto, un terzo, ed attraverſo del terzo un quarto, e così di ſeguito.

Coteſte lunghe unioni di fili nel detto modo innanellati, e raccorciati in un picciolo ſpazio, ſi chiamano *catene*. Si ſerba alle ſteſſe il medeſimo nome diſteſe che ſiano ſul meſtiere, onde paſſare fra le medeſime la trama o i fili per traverſo. Ci vogliono due di tali catene per formare la montura d' una tela, atteſocchè l' orditojo non può contenere, per ragione del troppo volume, la catena intera.

Dell' incollatura delle catene.

Quando le catene ſi trovino ordite per metterle ſul meſtiere, trattaſi primieramente d' incollarle, o come volgarmente diceſi d' *imbozzimarle*. Tale preparazione è neceſſaria per dare al filo la conſiſtenza di cui ha d'uopo, ond' eſſere lavorato in panno.

A tal effetto ſi fa bollire una quantità di pelli di coniglio, o di ritagli di guanti, o di colla forte, o di qualche altra materia che faccia colla.

La si mette in un gran mastello o altro utensile disposto a tal operazione, e mentre che trovasi calda, l'Operajo vi tuffa entro la catena. Ritirandola poi per una cima, la torce pugno per pugno; e la strigne fra le sue mani con una forza proporzionata alla quantità della colla, che voglia in essa lasciare. Veggasi la *Figura* 12. *della Tavola XX.* la quale indica un uomo occupato in siffatta operazione. A, è il mastello; B, la catena; C, la colla; D, l'Operajo che torce la catena medesima.

Dello distendimento delle catene.

Dopo che la catena è stata tratta dalla colla, viene portata all'aria per farla asciuttare. L'Operajo passa una stanga assai forte d'un legno polito nell'anello, che ha servito a formare il primo catenone da un lato, e distendendola in tutta la sua lunghezza sopra pertiche, situate orizzontalmente, e sostenute sopra pali verticalmente piantati in terra, passa nell'altra estremità un'altra pertica, e le dà una certa estensione affin di poter disporre le portate sopra uno spazio assai largo; operazione che viene agevolata col mezzo di spaghi, che l'Orditore ha avuto l'attenzione di passare nelle incrocicchiature, innanzi di levare le catene stesse dal di sopra dell'orditojo. *La Figura* 13. *nella predetta Tavola* indica cotesto distenditojo. A, sono i suoi pilastri; B, le sue traverse; C, una catena.

Del modo di montare la catena, o l'ordito sul mestiere.

Asciutta ch'è la catena l'Operajo la raccoglie in catenoni nello stesso modo come fu levata dal di sopra dell'orditojo per disporla ad essere montata sul mestiere.

Per

Per tal bisogna convien servirsi d'un rastrello, i cui denti giaciano in distanza gli uni dagli altri più o meno, secondo la larghezza che deve avere la catena. Si mette una portata in ogni dente del rastrello. L'apertura del rastrello essendo coperta, le portate fermano con una lunga bacchetta, che le attraversa, e le infila, questo primo braccio di lunghi fili distesi, e passando sopra una traversa del mestiere, che tondeggia per tal effetto, si fanno entrare le bachette, e le portate in una cannellatura, praticata nel gran rotclo, o subbio, su di cui i fili sono ricevuti, ed avvolti coll' ajuto di due uomini, uno de'quali gira il subbio, mentre l'altro tira la catena, la tende e la conduce in modo, che si avvolge aggiustatamente, e con fermezza.

In siffatta operazione tutta la catena si trova caricata sul rotolo sin alla prima incrociatura dei fili semplici.

Pervenuto ch'è l'Operajo a cotesta incrociatura, la quale è fissata dagli spaghi, che l'orditore ebbe attenzione di lasciarvi, passa per essa due bacchette polite e sottili d'una convenevole lunghezza, onde avere la facilità di scegliere i fili, i quali in conseguenza dell' incrociatura si trovano disposti su le bacchette, alternativamente uno al di sopra, l' altro al di sotto e con l'ordine medesimo già serbato nell' orditura, dimodocchè un filo primo non può passare dinanzi un filo secondo, nè questi dinanzi 'l terzo, sicchè succedendosi esattamente, anzi che intricarsi, trovansi disposti di seguito per essere passati e messi nei lissi.

Dei Lissi.

I lissi, detti anche da alcuni *lame*, sono un composto di spaghetti, i quali passati sopra due robu-

ſte bacchette formano un picciolo anello nel mezzo della loro lunghezza, ove ogni filo della catena è paſſato. Cadaun anello viene appellato maglia, ed ha circa un pollice d'apertura. La lunghezza dello ſpaghetto n'è di quindici o ſedici, che tal è la diſtanza d'una bacchetta all'altra.

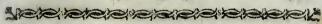
Tutti i panni in generale non portano che due liſſi; uno de' quali abbaſſandoſi col mezzo d'un pedale, chiamato dagli Arteſici *calcola*, fa levar quello che gli è oppoſto; i due liſſi eſſendo attaccati ad una ſola corda, una delle eſtremità della quale corriſponde ad uno di eſſi liſſi, e l' altra eſtremità, dopo d'eſſere paſſata ſopra una girella, va a renderſi all'altro.

Del Pettine.

I fili eſſendo paſſati nelle maglie o negli anelli dei liſſi, biſogna farli paſſare quinci nel pettine.

Il pettine è un compoſto di piccioli pezzi di canna, ed il nome che porta lo tiene dalla di lui figura. I denti ſono legati, e tenuti verticalmente al di ſopra e al di ſotto da due bacchette leggere, che diconſi *gemelle*. Elleno ſono piatte, hanno un mezzo pollice di larghezza, ed un filo impecciato le tiene conneſſe, e le ricuopre: queſto filo entra fra un dente e l'altro, e coſtituiſce quell'intervallo, per cui convien far paſſare i fili.

Tutt'i panni in generale eſigono due fili per ogni dente del pettine, il quale dev'eſſere della larghezza dei liſſi, ch'è la ſteſſa, che quella della catena avvolta ſul ſubbio. Tutto corriſpondendoſi ugualmente, e la confricazione del filo nei liſſi, e nel pettine eſſendo meno ſenſibile che ſi poſſa, quindi la rottura de' fili ſuccede più di rado.

Del

Del modo di fermare la catena, o della di lei estensione, per cominciare il lavoro.

Passati i fili nei lissi, o nel pettine, si annodano in picciole porzioni; indi s' infilano sopra una bacchetta, la cui lunghezza è uguale alla larghezza del panno. Nel mezzo dei fili d' ogni porzione annodata, si attacca la bacchetta in varj siti con cordicelle fermate al subbio. Il subbio è un cilindro di legno, che giace dinanzi all' Operajo sotto il giuoco della navetta. Di mano in mano che si va avvanzando il lavoro della pezza di panno si avvolge sopra detto rotolo. Si dà alla catena la convenevole estensione, girando il subbio, una delle di cui estremità va corredata d'una ruota dentata, la quale viene fermata da un ferro ricurvato, che dagli Operaj nominasi *cane*.

La catena in tal modo distesa, ed il subbio in siffatta guisa adattato, altro non resta che accingersi alla fabbricazione del panno. Ma per formarsi una giusta idea della medesima veggasi la *Figura* 14. *nella Tavola XXI.*, la quale rappresenta il mestiere del Tessitore del tutto montato. A, A, A, A, sono le colonne del mestiere; *b*, *b*, le traverse, *c*, *c*, la cassa che serve a battere, e ad unire più o meno il filo della trama; *d*, *d*, il di sopra della cassa, o della lunga spranga, che l' Operajo impugna con ambe le mani; *e*, *e*, il di sotto della cassa, contenente il pettine; F, F, tavola sopra la quale riposano i fili, i quali si abbassano per dar passaggio alla navetta Inglese di nuova invenzione. Noi spiegheremo più oltre diffusamente il meccanismo di siffatta utile navetta; *g*, verga di ferro che sostiene la squadra, o croccia che caccia la navetta da un lato all' altro; *h*, la squadra; *i*, picciolo pezzo di legno che ritiene la navetta entro

la

la tavola attaccata al battente, ed il pezzo medesimo; *k*, la navetta; *l*, *l*, corda che corrisponde da cadauna delle sue estremità alla squadra, che l' Operajo tira per far partire la navetta; *m*, pettine. M, tavoletta di legno unita al pettine; *n*, *n*, ago che spinge; *o*, *o*, *o*, porta-lisso, o pezzo, a cui è sospesa la girella, sopra la quale scorre la corda, che tiene ai due lissi; *p*, *p*, lo scorritojo o pezzo di legno piatto, ed a squadra, ov' è praticata un' apertura, per cui 'l panno fabbricato passa sul subbio; *q*, il subbio o rotolo che porta il filo della catena al di dietro del mestiere; *r*, *r*, legamenti o lunghe bacchette le quali sostengono i lissi, che si veggono; R, R, i lissi; *s*, *s*, ruotelle sopra di cui scorre la corda ch' è attaccata ai due lissi *s* *t*, *t*, *t*, *t*, ove si vedono le cordicelle che vanno da un lisso all' altro, dopo di essere passate al di sopra delle ruotelle *s*, *s*, e che ascendendo e discendendo fanno alzare ed abbassare i lissi; *u*, *u*, maniccie nelle quali girano le ruotelle; *x*, *x*, *x*, il banco dell' Operajo; *y*, *y*, le calcole; *z*, *z*, il subbio: *&*, *&*, la ruota dentata col suo cane. Il rimanente della *Figura* s' intende da per sestesso. Si vede, che la cassa *c*, è sospesa a vite 1. ed a madrevite 2. su le traverse *b*, *b*, e che queste traverse vanno corredate di denti 3, 3', che fermano la cassa nel punto, ove l' Operajo desidera.

Questo mestiere è veduto di fronte. Si avrebbe potuto mostrarlo in profilo; ma i mestieri da orditura hanno tutti le loro parti comuni, e nelle tavole dell' Arte del Telajuolo se ne troveranno sotto d'ogni sorta d'aspetto.

Della fabbricazione del panno.

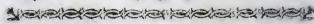
Avvegnachè il panno sia in pronto per essere cominciato, nondimeno è bene di osservare, che seb-

sebbene i fili sieno disposti con molt' ordine ed esattezza sul mestiere, è però d' uso di mettere su ambedue gli orli della larghezza un numero determinato di fili, o d' una materia, o d'un colore diverso da quello della catena; il che serve a caraterizzare le differenti sorta di stoffe. Hannovi certi regolamenti, i quali stabiliscono la larghezza e la lunghezza della catena, e la materia non meno che il colore delle cimoccie.

Quando si tratta di dar principio alla tessitura del panno, si svolge in ultimo luogo il filo da trama dalle matasse sopra picciole cannuccie di tre pollici di lunghezza che diconsi i *spolini*.

Nelle buone fabbriche si ha l' attenzione di bagnare la matassa di trama innanzi d'incannarla sugli spolini, affinchè il filo della catena, indurato dalla colla, colla quale è stato imbozzimato, divenga più flessibile, e lasci entrare la navetta più facilmente, il che dicesi *lavorare a trama bagnata*. Malamente adoperano coloro che lavorano a trama asciutta.

Lo spolino pieno di filo viene infilzato in una verga di ferro che si nomina fuseruola, e poi distesso, e fermato con le due cime della fuseruola medesima nella concavità o borsa della navetta, da essa egli scappa per un'apertura laterale. Arrestato questo filo su la prima cimoccia della catena, si svolge dal di sopra dello spolino a misura che la navetta scorre ed iscappa per l' altra cimoccia. I fili della catena si alzano per metà, e poi si abbassano scambievolmente, mentre gli altri si alzano, e così colgono ed abbracciano ogni gettito del filo della trama, dimodochè la catena è propriamente quella la quale costituisce l'appoggio e la forza dell' intessuto, in luogo che la trama ne fa la fornitura.

Del-

Della maniera di battere il panno.

Il pettine ſerve ad unire ogni gettito di trama a quello ch' è ſtato lanciato precedentemente, col mezzo della caſſa o battente in cui è inſerito. Il battente ſoſpeſo in maniera, che poſſa avanzare e tornare in dietro, viene condotto dai due Operaj teſſitori contra il filo di trama gittato, e mediante i varj colpi ch'eſſo ſcaglia avviene, che il panno ſi trovi più o meno battuto. I panni comuni ſono battuti a quattro colpi, i fini a nove, i doppj a quindici ed anche più.

Dei difetti che ſi commettono nella teſſitura dei panni.

In generale il difetto delle teſſiture ſi è, che le catene dei panni, e di altre ſtoffe non ſono baſtevolmente teſſute, vale a dire, che non vi è ſtata meſſa trama a ſufficienza, relativamente alla qualità o ſpezie di panno fabbricato. Si conoſce facilmente tal difetto veggendo le tele chiare e ſottili, e conduce quaſi ſempre a rendere i panni ſtretti, cioè al di ſotto delle larghezze che ſono ſtate determinate dai Fabbricatori, e dai regolamenti Sovrani del Principe; nel qual caſo ſe ſi voglia conſervare la loro larghezza, è d'uopo cavarli dalle pile, ſenz'eſſere ſufficientemente follati e pannati. E' vero, che queſto primo difetto della teſſitura può eſſere alcun poco riparato, facendo follare i panni ſu la lunghezza più che ſu la larghezza; ma ſiccome per profittare di tale ſpediente abbiſognano delle attenzioni continuate dal canto de' follatori; attenzioni di cui ſon eglino poco capaci, e perchè d' altronde la lunghezza intereſſa i

Fab-

Fabbricatori, di rado eglino avendo voglia di perdere nella misura dei panni eseguiti nelle loro fabbriche, quindi quasi sempre accade, che i Drappi mal tessuti restino vuoti e laschi. In questo stato non possono soffrire le operazioni della guarnitura col cardo, e della cimatura che sono necessarie per renderli belli; il perchè peccano nonmen dal canto della bellezza che da quello della bontà, le quali formano i due principali oggetti della perfezione. E' facile concepire da tal ragionamento preliminare, che il primo lavoro della tessitura è importantissimo: passeremo adesso agli altri difetti che dipendono altresì dai Tessitori, e circa i quali non si può giammai avere bastevole attenzione.

1. Consistono a fare delle cattive cimoccie o troppo lasche, o troppo corte: questi due difetti impediscono di fare esattamente in tutta la lunghezza delle pezze il garzamento unito, e la cimatura eguale: se la cimoccia sia troppo corta, ella fa increspare il panno in ambi i lati: se sia troppo lasca, essa si ripiega allorchè lo si guernisce, ed impedisce nell'uno o nell'altro modo, che il cardo per guernirlo, e le forbici per cimarlo, non tocchino egualmente per tutto.

Il secondo difetto consiste a mal impiegare la lana, o a fare dei doppj. I Tessitori possono facilmente evitare un tal difetto coll'attenzione, che il primo capo del filo d' ogni spolino o lana della trama, si congiunga esattamente col capo del filo della spola ch'è finita, senza che i due fili s' incrocicchino, e così, oltre il risparmio della lana, non vi rimarran nel panno quelle inuguaglianze che lo rendono dispiacevole agli occhi d' un intenditore.

Il terzo difetto consiste a tessere inugualmente, cioè a dire a mettere meno trama in certe parti del-

delle pezze, che in altre. Tal difetto cagiona delle chiarelle nelle pezze medesime, e da esso pur proviene, che certi siti sieno sensibilmente più deboli gli uni degli altri: è facile concepire quanto simili sbagli sieno pregiudizievoli alla bontà del panno: di quì in parte provengono i buchi, e le lacerazioni, che veggonsi nei panni stessi; poichè quando le pezze sono messe al follo, cotesti siti deboli, e meno forniti di lana, rimangono ristretti maggiormente su la loro lunghezza, che gli altri siti, i quali di lana vanno ben provveduti; e quando poi i panni vengono messi su le chiovere per essere distirati, conviene necessariamente, che le dette parti deboli o si lacerino, o per lo meno, come suol dirsi, *mostrino i denti* per venire all' ugualità del rimanente della pezza.

I Tessitori possono evitare di far delle chiarelle, se abbiano attenzione di battere il medesimo numero di colpi, e colla stessa forza, sopra ogni gettino di trama, e se tutte le volte che ripiglieranno il lavoro, daranno alquanti colpi di cassa innanzi di lanciare la navetta.

Un quarto difetto consiste a fare dei falli, cioè a gittare la navetta, senza che tutt' i fili d' ogni portata, o inferiore o superiore, sieno venuti di sopra o di sotto per non bene abbassare le calcole, o non tenere il piede assai fermo su le medesime, o finalmente per non avere ben montata la catena sul mestiere.

Il quinto difetto consiste a lasciar correre alcuni fili della catena senza innalzarli e senz' annodarli; se abbianvi parecchj fili rotti gli uni dopo gli altri, si concepisce, che la trama in questi siti non essendo legata colla catena vi si formerà facilmente un buco. Tai falli non sono perdonabili agli Operaj se corrano la lunghezza di cinque in sei pollici, e massime perchè non possono esser riparati da

alcu-

alcuna delle susseguenti operazioni, succedendo che aprasi un buco nel siti ove cotesti falli esistono al menomo sforzo che venga fatto su la pezza. Egli è ancora un gran difetto di fare dei buchi nelle tele dei panni, sì per via di colpi di navetta mal destramente lanciata, come posando le navette malamente su le tele tese sul subbio, o lasciando cadere delle scintille della lucerna.

Finalmente bisogna tenere il lavoro propriamente, ed avere la cautela di srotolare le tele dei panni dal subbio a misura ch'elleno sono fatte, senza di che si anneriscono, e vanno soggette a cent' altri accidenti.

Le tele finalmente devono essere unite ed uguali in tutta la loro estensione; genere di perfezione che non è totalmente del fatto de' Tessitori, poichè la filatura unita ed ugualmente proporzionata dell'ordimento e della trama vi deve concorrere. Sarà però sempre vero, che i panni riusciranno ognor più buoni, quanto più saranno battuti sul mestiere.

La larghezza della tela sul mestiere richiedette per lungo spazio di tempo il concorso di due Operaj per fabbricarla, i quali gittandosi la navetta o lanciandola scambievolmente, la ricevevano, e se la rimandavano dopo d'aver scagliato sul filo della trama il numero dei colpi necessarj per la perfezione del lavoro, un solo Operajo non avendo nelle sue braccia l'estensione propria per ricevere la navetta da un lato, dopo d'averla spinta dall'altro. Un Inglese nominato *Giovanni Kay* ha trovato i modi di far lavorare i panni più larghi ad un solo Operajo, che li fabbrica così bene, nè impiega maggior tempo di quello che ne pongono due. Questo meccanismo cominciò a comparire verso la fine dell'anno 1737. e per esso l'Autore ebbe una larga ricompensa dal Governo. Fu tosto adottato in

tut-

tutte le fabbriche di panni di quel Regno, e S. E. il Sig. K. *Niccolò Tron* Patrizio Veneto, introduttore e benefattore del Lanifizio in Schio, groſſa Terra del Vicentino, generoſamente ne provvedette quelle fabbriche, dopo di avere generoſamente procacciati alle medeſime tutt' i modi del più ſolido incremento. In qualche altra Fabbrica dello Stato Veneto vedeſi pure introdotta sì utile invenzione, che conſiſte in una particolar ſtruttura della navetta; ma non per anche ſe ne fa quell'uſo, per cui fu iſtituita dal ſuo inventore; cioè di riſparmiare un uomo nella teſſitura dei panni. Siccom'ella traſcorre con una ſomma velocità ſu i fili della catena, ſeco traendo il filo della trama, ſenza sfregare in alcun modo i fili della medeſima; quindi accontentaſi di queſti due vantaggj, ſenza paſſar più oltre. Noi dunque eccitiamo i noſtri Compatriotti ad avere in viſta anche l'altro; per il qual effetto entriamo nel ſeguente dettaglio.

Della navetta Ingleſe, o della fabbrica del panno con un ſolo uomo.

L'uſo di queſta navetta non iſcompone in modo alcuno l' antico metodo di montare i telaj; ma conſiſte ſolamente a ſervirſi d'una navetta, la quale è ſoſtenuta ſopra due doppie ruotelle, foderate di lama d'acciajo o di ottone, oltre due altre ruotelle ſemplici, ſituate ſul fianco, le quali in tempo del lavoro ſi trovano adoſſate al pettine. Queſta navetta ſvolge o lancia con maggior attività e nel tempo ſteſſo più facilmente il tratto del filo, che forma la trama della tela, col mezzo d'un picciolo tamburo girante, ſopra di cui egli paſſa, affine di evitare la confricazione, cui ſoggiacerebbe ſcappando per l'apertura laterale. Egli contiene ancora maggior copia di trama, nè ha d'

uopo

uopo di essere caricato così sovente come suolsi, adoperando l' antica navetta; e di quì facendosi pochissimi nodi ne segue in conseguenza, che la fabbricazione della tela riesca più unita. Una picciola tavola di legno ben tagliata in forma di lama di coltello, avente tre pollici e mezzo di larghezza, e tre linee di grossezza dalla banda del battente, a cui è attaccata, e di dieci linee dall'altro canto, della lunghezza di quant'è largo il mestiere, giace a livello della cannellatura del battente, nella sua parte di sotto, ed all'altezza dell' apertura inferiore del dente del pettine.

Quando l' Operajo abbassa la calcola, affine di aprire la catena per lanciare fra essa la navetta, la porzione dei fili che si abbassano appoggia su la detta tavoletta di maniera, che la navetta a ruotelle non trova, passando, nè flessibilità, nè irregolarità che la ritengano, e scorre rapidamente da una cimoccia all'altra, senza essere arrestata.

Un pezzo di legno di circa due linee d'altezza, e d' un piede e mezzo e più di lunghezza, posato su la tavola da cadaun lato del battente, ritiene la navetta, e la dirige sì entrando, come uscendo; mentre allora essa trovasi fra la lama del battente, e il detto picciolo pezzo.

Per dar il moto alla navetta, una spezie di mano di legno ricurvata ad angoli retti, la di cui parte superiore va corredata di due ganzuoli di filo di ferro, ne'quali entra una picciola verga di ferro della lunghezza di essa navetta, a cui è attaccata una cordicella, che l'Operajo tiene fra le sue mani, stando nel mezzo del mestiere, muove una placa di legno o crocciola, che caccia la navetta medesima.

Ma l' ispezione delle *Figure* terminerà di rendere intelligibile cotesto meccanismo. Vedete dunque la *Figura* 15. *nella Tavola XXI.* sopra indicata.

ta. E' cotesta una parte del pettine e della cassa colla navetta Inglese in sito. Bisogna immaginarsi il lato A di questa *Figura*, simile all'altro lato. *c* parte della cassa; D, di sopra della cassa, o la sbarra che l' Operajo tiene in mano per battere la stoffa; *e*, *e*, la fila dei denti del pettine; *f*, *f*, la verga che sostiene la crocciola. Questa verga è attaccata alla cassa; *g*, la crocciola coi suoi anelli, nei quali passa la verga; *h*, la navetta Inglese posata su la tavoletta *i*, *i*; *k*, *k*, picciolo pezzo di legno posato su la tavoletta *i*; immaginatevi nel mezzo del quadrato della tavoletta o crocciola *g* una cordicella che vada sin all'Operajo, e che si estenda sin all'altro capo del mestiere *e*, ove convien supporre una simile crocciola, nel mezzo della quale sia attaccata altresì l'altra estremità della medesima cordicella.

Cosa accaderà dopo che l'Operajo avrà abbassata una calcola? Eccolo.

La metà dei fili della catena sarà applicata su la tavoletta *i*; l'altra sarà alzata, onde vi avrà fra entrambe un'apertura capace di dar passaggio alla navetta. L'Operajo tirerà la sua cordicella da sinistra a diritta; la crocciola g scorrendo su la verga di ferro spingerà la navetta; la navetta spinta trascorrerà su la tavoletta e sopra i fili della catena abbassati, e passerà all'altro lato del mestiere, appoggiata nella sua corsa contra la gemella inferiore del pettine. Un simile movimento di corda, dopo che la stoffa sarà stata battuta, la farà passare, coll' ajuto d'una crocciola simile, situata nel lato ov'essa allora si troverà; la farà passare, dico, da tal lato a quello, dond'è venuta, e così di seguito.

Ma un pezzo ingegnosamente immaginato, e sopra di cui convien fissare l'attenzione è il picciol pezzo di legno *k*, *k*. Egli è tagliato al di dentro

in

in *s*, e forato con due buchi *m n*. Il buco *m* è un pò più grande del buco *n*. In cadauno v'ha una punta di ferro, fissata nella gemella inferiore, o piuttosto nella tavoletta sopra di cui è posata la navicella.

Cosa ne avviene da ciò? Quando la navetta si presenta in *k* per entrare, essa arriva sin in *n* senza sforzo; in *n* ella urta il pezzo, il quale ivi ha un pò più d'altezza, che altrove; ma il buco *m*, essendo un pò più grande del buco *n*, e questo buco *m* non essendo esattamente riempiuto dal suo pirone, il pezzo cede alcun poco e la quantità di cui cede, è uguale precisamente alla differenza del diametro del buco *m*, e del diametro pirone che passa in esso. Ciò basta per lasciar entrare la navetta che trovasi allora rinserrata, giacchè il pezzo *k*, *k*, non può smuoversi, passato il punto o il buco *m*, che non sia smosso nella stessa quantità passato il buco *n*; sicchè la navetta non può nè toccare, nè avanzare, nè rinculare. Ella si arresta contro la crocciola, e spinta indi dalla medesima, ha, nell' uscire dallo spazio terminato dal picciolo pezzo *k k*, una spezie di scappata, che le dà velocità. Aggiugnete a ciò che la tavoletta, sopra di cui è posata, sta alcun poco inclinata verso il pettine.

La *Figura* 16. nella citata *Tavola XXI.* rappresenta la navetta al di sopra, e la *Figura* 17. ne mostra il di sotto. *a*, *a*, è la sua lunghezza; *b b*, la sua concavità o borsa; *c*, lo spolino sopra di cui è avvolto il filo in maniera che forma un picciol cono; il qual filo va a passare sul picciolo cilindro o tamburo *t*, uscendo per l'apertura laterale *l*. *e*, *e*, sono due ruotelle orizzontali, fissate nella di lei grossezza, le quali facilitano il suo moto contra la gemella inferiore del pettine; *f f*, *f f*, ne sono quattro verticali, inserite altresì nella grossezza della medesima, ma verticalmente, e che agevolano il suo moto su la tavoletta, che la sostiene.

La *Figura* 18. moſtra lo ſpolino, ſeparato dalla navetta, ed in iſtato di eſſer inſerito nella concavità della medeſima.

Col ſoccorſo d'una ſimile navetta; un ſolo uomo può fabbricare dei panni della maggiore larghezza, e generalmente que' nella di cui fabbricazione s' impiegano due o tre uomini ad un tratto. Si aſſicura, che fatta l' eſperienza con ſiffatto ſtromento, il lavoro di un uomo equivale a quello di quattro coll' ordinaria navetta.

Della curatura dei panni.

Fabbricate le tele, il Maſtro del Pannificio, dopo d' averne riconoſciuto delle ſteſſe la bontà, o i difetti, le conſegna a donne, fanciulle e putti addeſtrati a cavare dalle ſteſſe, con picciole tenagliette, o pincette di ferro, i nodi, i capi dei fili rotti, o ch'eſcano in fuori, e così le pagliuzze, ed altre ſporcicie che vi foſſero rimaſte nell'atto della teſſitura. La ſola attenzione per coteſto lavoro è di farlo eſattamente in tutta l'eſtenſione delle pezze, e di non tirare i fili dell'ordimento, i quali non poſſono rimanere ſpezzati o ſpiantati ſenza correre il riſico di cagionare dei buchi nei panni; giacchè l'ordimento eſſendo quegli che lega e ſtringe la trama, rotto che ſia, può ella ſcappare.

Queſto lavoro dev' eſſer eſeguito, non già ſtando diſteſe le pezze di panno ſopra pertiche, verticalmente piantate, ſiccome in qualche luogo ſi ſuole, ma bensì ſopra lunghi tavoloni e dirizzati in modo che ſieno inclinati. Veggaſi nella *Tavola XXII.* il tavolone da curare. A, è il panno in tela; *b b*, il tavolone; *c c*; i cavalletti che lo ſoſtengono; *d*, ſtanghe movibili per inclinare più o meno il tavolone ſecondo il biſogno. Egli è appropoſito, per quanto ſia poſſibile, che il lume

me batta ſul panno, affinchè le Operaje veggano meglio il lavoro che avranno a fare.

Dopo che i panni ſaranno ſtati curati, convien avere grande attenzione di diſtenderli ſopra le pertiche, qualora non ſi mandino ſubito al follo, imperocchè il meſcuglio dell'olio della pettinatura, della colla, e dell'acqua, che ſervì ad umettare le trame, li ſarebbe riſcaldare ed imputridire ſe non ſi diſtendeſſero per farli aſciuttare.

Della purgagione, del follo de' panni.

Quì egli è dove cominciano le operazioni della purgazione, e del follo de' panni, le quali conducono a dettagli aſſai eſteſi; ma innanzi d' entrare ne' medeſimi, credeſi appropoſito oſſervare che in certe Fabbriche ſi ſegue l'uſo prima di follarli, e poi di purgarli; locchè diceſi *follar in graſſo*, e che in cert'altre prima ſi purgano, e poi ſi follano: l' eſperienza prova che l'una e l'altra maniera è buona; ma non pertanto noi adottaremmo più volentieri queſt' ultima maniera.

1. Perchè le tele eſſendo purgate, poſſono eſſere più facilmente curate una ſeconda volta; di modo che i nodi, i fili rotti, le paglie ed altre ſporcizie, le quali ſcapparono alla prima operazione della curatura, poſſono eſſer tratte più facilmente nella ſeconda.

2. E' coſa evidente che il graſſo, e il ſuccidume ſono più difficili ad eſtrarſi da un panno forte, che da una tela laſca e chiara.

3. Finalmente, ſe i panni fabbricati in bianco ſiano deſtinati ad eſſere tinti in iſcarlato, in chermeſino, in colore di ſuppa, od altri, ove ſi adoperi la cocciniglia, non ſono giammai abbaſtanza netti, nè può ſperarſi di perfettamente nettarli colla prima curatura, poichè certe minute pagliuc-

te, ed altre ſporcizie trovanſi beneſpeſſo naſcoſte ed avvolte nel ſuccidume, nel graſſo, nella colla, o fra la torcitura dei fili dell' ordimento, o della trama, in luogo che la lana rimanendo alcun poco aperta per via della purgagione, ſi poſſono quindi agevolmente vedere eſſe ſporcizie, e con uguale facilità trarnele dal di mezzo dei fili dell'ordimento ſenza romperli.

Siccome pertanto noi preferiamo il metodo di primieramente purgare i panni, e poi di folarli; metodo che non è ſuſcettibile d' alcun inconveniente, ſi accontentaremo perciò di eſporre ordinatamente i modi di procedere in ſiffatte due operazioni, onde i panni ſteſſi rieſcano della maggior perfezione e bontà.

Ora ad intendere più meglio quanto in appreſſo andremo ſoggiungendo veggaſi nella *Tavola XXII. Fig.* 20. la rappreſentazione del mulino da purgare. A A lo ſtante, o come diceſi la torre, ove ſtanno adattate le eſtremità dei manichi dei magli; B B, una trave che ſerve di traverſa; *c*, *c*, *c*, i manichi dei magli; *d*, *d*, i magli; *e*, la pila; *f*, *f*, *f*, le chiuſure, che ritengono eſſi magli, ed impediſcono che non vacilino; *g*, l'albero; *h*, *h*, *h*, *h*, i tappi, o eminenze, che fanno innalzare i magli; *i*, la ſella; *k*, il perno. Coteſta coſtruzione è ſemplice, nè altro richiede per eſſere ben compreſa.

Si purgano i panni in molte Fabbriche facendo uſo del ſapone nero diſciolto nell' acqua, che a tal oggetto ſi adopera allorchè fannoſi agire i magli ſu i panni ſteſſi meſſi nelle pile. In non pochi in luogo del ſapone valgonſi i Fabbricatori di una ſorta di terra argillacea, detta *Saponaria*. Quella di cui ſi ſervono gl' Ingleſi è sì prezioſa, che i panni con eſſa purgati e follati acquiſtano una qualità ſuperiore; il perchè v' ha una legge, che vieta ſotto pena di morte l' eſtrazione della medeſima fuori della loro

Iſola;

Isola. I Francesi si lodano di quella che anch'essi posseddono; e gli Svizzeri del Cantone di Berna; ove, mercè gli studj dei degni soggetti, che compongono la loro illustre Società Economica, al pari dell'Agricoltura, vi cominciano anche a fiorire le arti utili, pretendono di averne rinvenuta di non dissimile da quella dell'Inghilterra. Questa terra non manca all'Italia in copia, siccom'è noto a tutti quelli che nella storia naturale de'fossili della medesima sono iniziati. Ne abbiamo veduto di raccolta nel Friuli; in copia ve n'ha nel Territorio Vicentino, ed in alcune altre Provincie soggette alla Repubblica di Venezia. Anzi in Arzignano, e ne'vicini luoghi del Territorio suddetto la si adopera a purgare i Droghetti ed altre manifatture di tal genere che vi si fanno in copia. Noi desideraremmo che l'uso della medesima fosse più generale; e che venisse introdotto particolarmente anche nelle fabbriche de'panni. Siamo stati nondimeno informati, che i Fabbricatori di Schio i quali non tralasciano d'indagare i modi di perfezionare il loro lanifizio, avendone fatto la pruova, hanno trovato; che purgati i panni, da essi fabbricati, colla terra, non riuscivano poi nel follo, val a dire che non acquistavano quel feltro, che deve risultare da tal operazione; ed in cui consiste la bontà e perfezione de' medesimi. Più chiaramente ancora: loro succedeva tutt' il contrario di quell'effetto che gl'Inglesi e i Francesi ottengono dal valersi delle loro terre da follo. Sarebbe un oggetto degno dell'esame di un buon patriota, l'indagare se ciò derivar possa dalla qualità della terra, o dalla maniera serbata nella filatura delle lane destinate alla fabbricazione de'panni. Qual è l'oggetto del follo? quello di aggiungere il merito del feltro alla regolarità della tessitura de' panni medesimi. Su di tal principio, tutte le pezze di pan-

no che si porteranno al follo, onde acquistino a colpi di magli consistenza e feltro, vi guadagneranno moltissimo, se il filo di lana di cui è fatto l'ordimento, sia stato filato in un verso contrario a quello che ne costituisce la trama. Parecchie persone che corressero verso un medesimo lato, andrebbero lunge senza incontrarsi; ma non tarderebbero ad urtarsi, e ad incrocicchiarsi camminando le une da una banda, le altre dall'altra. Per simil modo non c'è da attendere molta unione dai peli di due fili flosci se siano stati filati sul mulinello nel medesimo verso. Ma se uno dei due fili sia stato filato a corda aperta, e l'altro a corda incrocicchiata; se i peli dell'ordimento sieno distesi in un verso, e que'della trama in un altro, l'inserzione ed il mescuglio de'medesimi si farà meglio. Quando i magli battono, e rivolgono il panno nella pila dal follo, non v'ha pelo, che non si scuota e smova ad ogni colpo. I peli che sotto un colpo formeranno una cameretta, curvandosi, o separandosi dai peli vicini, rimangono depressi, o si allungano sotto un altro colpo, che avrà rivoltato il panno da un altro lato, essendo cosa propria del maglio, e della maniera con cui la pila è scavata, di far agirare il panno stesso ad ogni colpo che riceve. Se dunque i peli dell' ordimento, e della trama siano stati filati in verso contrario, e che si arriccino, gli uni tendendo a diritta, e gli altri a sinistra, eglino così formeranno un cominciamento di mescuglio, che ridurrassi a perfezione sotto l'impressione dei magli. Così la terra farà il suo effetto, così della stessa ne riuscirà l' uso. Io lascio ciò alla considerazione degli avveduti Fabbricatori, passando intanto primieramente ad indicare il modo di purgare i panni colla medesima.

Per operare con esattezza si metton eglino nelle

le pile dei predetti Mulini; si fanno agire i magli sopra gli stessi, lasciandovi spilar sopra un filo d' acqua; sicchè rimangano ben bene imbevuti della medesima. Il tempo per questa prima operazione, che dicesi la *lavatura*, è ordinariamente di una mezz' ora; il soprappiù dipende dal volume, e dalla grossezza del panno, mentre conviene bene imbevuto, che le sporcizie più grossolane rimangano distaccate, e la colla ben disciolta, e disposta ad uscire: allora si ferma l'acqua; si apre un buco, che sta in fondo ad ogni pila per evacuare tutta quella che c' era entrata; si tura poi esso buco, e si gitta della terra disciolta nell'acqua: bisogna che la terra sia netta in modo, che in essa non vi restino pietre, nè picciole ghiaje, ond' evitare che il panno non venga rotto, o corroso dalle stesse.

Si rimette due, tre o quattro volte della terra finchè il panno sia ben netto; punto di perfezione, il quale bene spesso dipende dal genere del panno stesso, dalla qualità degli olj impiegati per l' imbozzimatura delle lane, innanzi di cominciare a metterle in opera, ed in fine dalla natura delle acque più o meno adattate a rinettare i panni. In ogni caso si può facilmente conoscere se le tele dei panni sieno ben purgate, e per giungervi, si tuffa in una secchia d' acqua chiara un pinzo della tela, che si frega poi, e dopo averlo rituffato parecchie volte nell'acqua stessa, lo si presenta al lume; se sia senza macchie, o striscie gialle, bigie o nere, si può star certo che il grasso è ben estratto, o disposto ad uscire, allorchè si farà rasentare il panno. Si dee fare tale verificazione in parecchj siti delle pezze, particolarmente finchè abbiasi acquistata una perfetta cognizione della natura delle terre e delle acque, dell'effetto ch' elleno producono, e delle specie degli untimi già impiegati.

Dopo cotesta operazione, conviene rasentare i

panni

panni una seconda volta, lasciando spilare l'acqua a poco a poco nelle pile: quand'essi ne saranno imbevuti, si aprirà il buco che sta in fondo ad ogni pila; vi farà cadere l'acqua abbondevolmente al di sopra, non cessando sennon quando ella uscirà dalle pile affatto chiara e monda.

Il purgo col sapone dev' esser fatto nello stesso modo come colla terra, con questa sola differenza, che non si fanno lavare le pezze di panno innanzi di mettere il sapone; ma si purghin eglino nell' uno, o nell' altro modo, egli è d'uopo sempre di bene stirarli di tempo in tempo per le cimocie da amendue i lati, onde disporle ad un follo unito ed uguale, che agisca proporzionatamente sulla lunghezza, e sulla larghezza; dal che ne proviene un'esatta pannazione, la quale è una delle basi principali della buona e perfetta fabbricazione.

Mercè l'operazione della stiratura de' panni durante il purgo, si rimedia alle cattive pieghe, ed ai difetti provenienti dagl' infagottamenti; i quali difetti cominciano a formarsi fin dai primi istanti del purgo, e divengono senza rimedio, allorchè il follo sia compiuto senza averneli levati per via di replicate stirature.

Si può ancora servirsi dell'urina in vece della terra, e del sapone per purgare i panni; ma noi stimiamo che convenga farne uso il men che sia possibile, giacchè troviamo, che la porzione acre la quale sussiste nell' urina, quantunque vada meschiata di parti saponacee e balsamiche, indura la lana dei panni. Annovi non pertanto certe circostanze nelle quali è a proposito adoperarla ad onta delle riflessioni testè fatte. Tai sono quelle delle stagioni in cui gli olj fermentano; nel qual caso la terra non ha bastevole forza ed attività per farli perfettamente uscire dai panni. E' stato osservato, che verso i mesi di Febbrajo e di Marzo, tempi in cui

gli

gli ulivi entrano nel loro ſucchio, e nei meſi di Luglio e di Agoſto, ove i caldi ſono gagliardi, ed ove gli olj fermentano, eglino ſono maggiormente tenaci ne' panni. Allora ſi dee far uſo dell' urina, ſe la terra, o il ſapone non nettino perfettamente le tele dei panni medeſimi: gli effetti del ſucchio degli ulivi, e degli ardori della canicola, non ſono però regolari tutti gli anni; ma ſiccome ſieguono non di rado, è ben quindi che i Fabbricatori ſiano prevenuti di ſiffatte contradizioni, e del rimedio, che conviene arrecarvi.

Dopo il purgo, ſia colla terra, o col ſapone, o coll' urina, le pezze di panno vengono rimeſſe una ſeconda volta nelle mani delle curatrici, le quali deggion levare dalle medeſime tutti i nodi, le paglie, ed altre ſporcizie che ſcapparono nella prima operazione. Più che un tal lavoro ſia eſeguito eſattamente, più quindi ſi otterrà di perfezione ne' ſeguenti, e ſpecialmente, come abbiam detto, nella tintura. Non dee cagionare ſorpreſa il vedere le tele de' panni, e ſpecialmente di quei fini, forate come crivelli dopo tal ſeconda curatura, purchè i nodi ſiano ben cavati, e che i fili dell' ordimento non rotti. Il follo raggiugne e riuniſce, per via della feltratura, tutti i piccioli buchi, come ſe non aveſſero mai ſuſſiſtito, ed i panni non ne rimangono danneggiati in conto alcuno. Coteſta ſeconda curatura diceſi *curatura in magro*, atteſocchè allora le tele de' panni ſi trovano purgate. La *Figura* 22. nella *Tavola XXII.* rappreſenta ſiffatta ſeconda curatura. *a*, il panno; *b*, *b*, banchette ſopra le quali egli ſta poſato; *c*, l' intervallo fra le due porzioni del panno, ove ſi mette l' operaja per lavorare, riguardandolo contra il lume; *d*, *d*, pertiche di legno che tengono il panno diſteſo; *f*, *f*, porta pertiche. La *Figura* 23. indica una pincetta o tenaglietta da curare.

Ve-

Veniamo adesso al follo. Già abbiamo veduto che i manichi del Mulino da purgare giacciono orizontalmente, e che le pile o vasi sono aperte. Nel Mulino da follare, i manichi per contrario stanno perpendicolarmente, e le pile si trovano chiuse affinhè il panno non avendo aria, si riscaldi più presto, e rimanga follato più facilmente. Cotesti Mulini si chiamano alla maniera d'Olanda, poichè di là provengono. La *Figura* 21. della *Tavola XXII.* mostra uno di tai mulini. *a a*, la ruota grande detta il *riccio*; *b*, la lanterna; *cc*, l'albero; *eee*, le levate, o parti salienti che fanno inalzare i magli; *f*, *f*, i perni; *gg*, cerchi di ferro, che legano l'albero; *h*, *h*, le code dei magli; *i*, i magli; *lll*, le casse; *m*, le pile; *n*, le traverse; *o*, l'albero del riccio in cui s'indenta la ruota grande, che riceve il suo moto dall'acqua.

Quando vogliasi che un panno sia guernito, e più o meno drappato, gli si dà maggiore o minore larghezza sul telajo, e lo si riduce alla medesima nel follo. Il follo è quegli, a propriamente parlare, che dà ai panni la loro consistenza; l'effetto principale dei colpi dei magli essendo di aggiungere il merito del feltro alla regolarità della tessitura. La follatura si eseguisce col sapone bianco, o nero, in certi paesi a caldo, e in altri a freddo, val a dire che s'irrorano i panni nelle pile con acqua calda o fredda, in cui sia stato disciolto del sapone. Il follo a caldo è preferibile per i panni destinati ad esser forti, ed il sapone bianco è il migliore, poichè oltre di divenire così più netti, acquistano ancora maggior nervo che col sapone nero.

Nell'uno, e nell'altro modo si hanno a follare i panni sin al grado di forza, che loro è necessaria per renderli buoni, e per ridurli alla larghezza ordinata dalle leggi. Si fanno poscia esattamente rasentare, di modo che innanzi di finire lo rasentamento,

mento, l'acqua ne debba uſcire chiara e limpida come quella del fiume: è coſa importantiſſima che codeſta operazione ſia accuratamente eſeguita, altrimenti i panni, avvegnacchè perfettamente netti nel purgo, poſſono divenire o reſtare ſuccidi dopo la follatura, ſe lo raſentamento non ſia fatto a dovere. Oltre l'inconveniente della mala proprietà prodotta da una cattiva raſentazione, i panni non potranno giammai eſſere bene unitamente e ſodamente tinti. Fabbricatori badate dunque bene ſopra l'eſecuzione di coteſta operazione; poichè dalla ſteſſa deve dipendere in gran parte la bontà, la bellezza, la perfezione, e quindi il credito delle voſtre manifatture.

Annovi delle Fabbriche nelle quali ſi folla colla terra o coll'urina; il metodo da ſeguirſi per il follo con ſiffatte due materie è conforme a quello che praticaſi col ſapone; ma in tutte le maniere biſogna eſſere ugualmente attento a fare con eſattezza raſentare e rinettare i panni. E' però da oſſervarſi, che il metodo migliore è quello di ſervirſi del ſapone; poichè egli abbrevia il tempo del follo, e rende il panno più morbido.

Conviene aver attenzione di cavare il drappo dalla pila ogni due ore, tanto per cancellare le piegature, quanto per arreſtarne lo riſtringimento.

Più che i panni ſono fini, più prontamente in conſeguenza reſtano follati. Queſti ultimi ſi follano in otto o dieci ore; que' della qualità ſeguente in 14. ore; e la follatura de' più groſſi giunge fin a diciotto o venti ore. I colpi dei magli ſono regolati come le battute d'un pendulo a ſecondi.

Per mettere i panni nella pila ſi piegano tutti in due; ſi gitta il ſapone diſciolto ſu la parte media della larghezza del panno; lo ſi piega ſecondo la ſua lunghezza; ſi congiungono le due cimoccie, le quali incrocicchiandoſi dai cinque ai ſei pollici,

rac-

racchiudono il ſapone, o la terra che ſia nella piegatura del panno; coſicchè il maglio batte ſolamente ſul ſuo lato che formerà il roveſcio; è coteſta la ragione per cui ſi ſcorge ſempre nel panno follato, all' uſcire dalla pila, un lato più bello dell' altro, avvegnacchè non abbia ricevuta preparazione alcuna.

I fulloni che ſerbar vogliono nei panni la loro lunghezza nel follo, hanno l'attenzione di torcerli ſopra loro medeſimi, allorchè li mettono nella pila, per la porzione d'un' ulna e più ſiffatta quantità a diritta e a ſiniſtra, e così di ſeguito, finchè la pezza ſi trovi tutta impilata. Tal maniera di follare diceſi *follare ſu la larghezza*. Per contrario, ſe la larghezza ſia quella che voglian conſervare, mettono nella pila il panno doppiato, ed in piegature ordinarie; il che chiamaſi *follar in piede*. Non ſi folla in piede ſennon nel caſo, in cui 'l panno follato nella ſua ordinaria larghezza, o allorchè non eſſendo ben diritto, convenga raddrizzarlo.

L' Autore anonimo d'una Memoria Franceſe ſu le Fabbriche de' panni, ſtampata a Yverdon nel 1764., oſſerva, che la maniera di preparare i panni ed altri drappi di lana alla purgagione ed alla follatura, può eſſere perfezionata, ſe i mulini da follo ſi trovino favorevolmente ſituati ſopra fiumi abbondanti, o in ſiti ne' quali ſi poſſano fabbricare dei ſerbatoj per mettere in eſſi a molle i panni in tela pel corſo di 5, 6, 7, o 8 giorni. Egli reca la deſcrizione della maniera, onde tai ſerbatoj deggion eſſere preparati; parla nel tempo ſteſſo della perfezione dei panni che ſe ne può ſperare, e procura di far conoſcere, che vi avrà piuttoſto dell' economia per i proprietarj dei mulini da follo, che un' oneroſa ſpeſa per i medeſimi.

La ſpeſa, egli dice, per iſtabilire dei ſerbatoj a por-

portata dei fulloni, se l'acqua ed il luogo lo permettano, sarà certamente mediocrissima. D'altro non trattasi che di piantare uno o due pali di circa dodici pollici di circonferenza, di stabilirvi sodamente nel canale del fiume, ove il serbatojo sarà fatto, e che oltrepassino la superfizie dell'acqua per circa cinque in sei piedi. Il canale dev'essere d'intorno dieci pertiche di lunghezza con due o tre di larghezza. E' facile di proccurare siffatta estensione sì accanto delle aperture del follo, o nei diversorj, quali ordinariamente giacciono presso i folli, o nel canale medesimo del mulino; ma in qualunque sito cotesti serbatoj si trovino collocati, la loro lunghezza e larghezza, anzicchè essere minore delle dette dimensioni, può essere accresciuta senza inconveniente. Il fondo di cotesto canale, ovunque sia, dev'essere esattamente rinettato per levare il fango, le pietre e le radici degli alberi; in una parola dev'essere assai unito ed uguale acciocchè i panni non possano rimanere appiccati a checchessia, nè lacerarsi; e finalmente bisogna far corredare i due lati del canale medesimo di tavole, se non vogliasi far la spesa d'un muro, nel che consiste tutta la spesa da farsi; la quale, siccome scorgesi, è mediocrissima riguardo all' utilità che verrassi a conseguirne. Ci vorrà minor tempo per purgare e per follare le pezze di panno, che saranno state messe a molle e preparate come si dirà in appresso: viene stimata tale diminuzione di tempo per una sesta parte almeno, dimodocchè un panno od altra stoffa, che dovesse stare sei ore nel follo per la purgagione e per la follatura, non vi rimarrà più di cinque, onde ogni pila potrà somministrare una sesta parte di lavoro di più, e produrre ai proprietarj dei folli l'aumento di quasi una sesta parte dell'ordinaria rendita. Dopo che i detti serbatoj saranno disposti nel modo suddetto,

le

le tele dei pani ſolamente curate in graſſo per la prima volta, verranno gittate nell'acqua contenuta nel praticato ſerbatojo, ed allacciate pel mezzo ad uno dei pali, che ſi diſſe, che doveano eſſere piantati ne' medeſimi affine di evitare, che non vengano traſcinati dal corſo dell'acqua medeſima. Si concepiſce facilmente, che una pezza di panno piegata per lo mezzo, e di cui ambedue le eſtremita ſi eſtenderanno nel canale, rimarrà bentoſto imbevuta; ſi poſſono mettere nella ſteſſa guiſa otto o dieci pezze ſopra cadauno dei due panni, e ſe non baſtaſſero per ſoddisfare il lavoro delle fabbriche che fanno follare nel mulino, ove ſi trovaſſe ſtabilito il ſerbatojo, e che il canale ſia aſſai largo e lungo, ſi potrà piantarne degli altri, sì al di ſotto, come accanto gli uni degli altri, avendo attenzione, a miſura che ſi porranno a molle le pezze ſteſſe nell'acqua, di ben diſporle nel fondo del fiume, e di allacciarle all' intorno de' pali medeſimi.

Da coteſta preparazione riſultano due vantaggj, che non potranno eſſer meſſi in dubbio dagl' intelligenti Fabbricatori; il primo, che una parte del graſſo, della colla, e di altre ſporcizie le più groſſolane, verranno ſtaccate e traſcinate via dall' acqua corrente, che paſſa di continuo ſopra le tele; ed il ſecondo, che la lana dell'ordimento e quella della trama eſſendo mollificate, ſi aprono, divengono più morbide, e conſeguentemente meglio diſpoſte ad eſſere nettate, che ſono due punti eſſenziali per la perfezione dei panni. Queſto metodo viene ſeguito nelle più coſpicue Fabbriche della Francia, onde vorrebbeſi perſuadere ad effettuarne l'uſo, e per ogni dove ſia poſſibile ſtabilire di ſiffatti ſerbatoj.

Dopo che i panni ſieno ſtati a molle pel corſo d'un certo tempo, cioè ſei in ſette giorni, cor-

rendo l' inverno , e cinque o sei in estate , si ritraggono dall' acqua, si lasciano sgocciolare per alquante ore sopra un cavalletto di legno , facendo pendere le cimoccie di ambedue i lati , ed in seguito si mettono nelle pile del follo per essere purgati ; e successivamente purgati nel modo già descritto.

Dopo d' avere ampiamente parlato della maniera di purgare e di follare i panni, credesi non inutile il dire alcune cose intorno la natura delle acque , che influiscono certamente sopra queste due operazioni , non tralasciando di dar conto di alcune particolarità da serbarsi nella costruzione dei folli.

Si deve restar persuaso essere cosa necessarissima, che l'acqua , la quale fa girare le ruote dei mulini da follo, sia assai abbondante o assai rapida per la sua caduta , onde dare un moto uguale e sufficientemente veloce ai magli, che battono sui panni nelle pile; giacchè se l' acqua medesima non fosse rapida, il calore, ch' è uno dei principj dell'infeltratura, sarebbe minore , o si perderebbe totalmente, ed accaderebbe, che la lana uscisse dai panni volendovi più tempo per essere follati , il che dicesi in termine dell' arte *pelarsi*.

Se l' acqua non sia chiara e viva , essa non netterà che imperfettamente i panni, onde rimarranno sporchi, e malamente rasentati, sempre molli, e niente nervosi . Fatti sono cotesti assai noti ai Fabbricatori ; il perchè facendo costruire dei folli non deggionsi trasandare le attenzioni indicate; attenzioni che non deggion essere minori anche quando farassi dar dietro alla costruzione delle pile, dei magli, delle ruote , ec. , vale a dire , che dopo aver fatto situare i movimenti più favorevolmente che sia possibile per profittare di tutta la forza e della caduta dell' acqua , conviene, che la grossez-

za dei magli ſia proporzionata alla ſpezie del panno, o delle altre drapperie che ſi avranno a follare, e ch'eſſa ſia relativa alla forza dell'acqua medeſima che li fa muovere, che la cima di eſſi magli, che battono ſul panno ſia dentata, o diviſa in una ſpezie di cuneo, ſicchè battendo rivoltolino a poco a poco il panno ſteſſo nelle pile, e che non battano giammai due volte di ſeguito ſul medeſimo ſito delle pezze: in termini dell'arte diceſi, che le cime dei magli devono avere la teſta tagliata a *denti di lupo*; biſogna, che le pile ſieno aſſai grandi per contenere le pezze di panni che vogionſi follare; mentre, eſſendo troppo piccole, i panni ſteſſi, a cagione della troppo viva confricazione, potrebbero rimanere lacerati: ſe, per contrario, ſian elleno troppo grandi, il calore, ch'è uno dei principj d'un'eſatta e buona infeltratura, ſi perderà in parte, ed i panni non riceveranno ugualmente per tutta l'eſtenſione delle pezze l'impreſſione dei magli; il perchè vi deve regnare, come in ogni coſa, una proporzione fra il continente ed il contenuto.

Della maniera di lanare o garzare, o guernire i panni.

Follati che ſieno i panni, trattaſi di garzarli o guernirli, nel che ſi adopera nei varj paeſi un modo diverſo benchè coſpiri allo ſteſſo fine. Noi prima parleremo del modo che ſi ſerba da' Franceſi, e dagl'Ingleſi, e daremo poi un fuggitivo cenno di quello aſſai noto, che accoſtumaſi in molte delle noſtre Fabbriche d'Italia.

In Inghilterra ed in Francia, allorchè trattaſi di garzare una pezza di panno, due vigoroſi Operaj ſi armano di doppie croci di ferro o di cardo, di cui ogni picciola foglia, riguardata col micro-

ſcopio,

ſcopio, ſi vede terminata da un acuto rampinetto. Dopo aver bagnato il panno in pien'acqua, lo tengono diſteſſo o ſoſpeſo ſopra una pertica, e lo lanano cardandolo, vale a dire, che ne fanno uſcire il pelo, lavorandovi ſopra col cardo a più e più colpi dinanzi e di dietro, ſtando il panno doppiato, il che forma una cardatura a pelo e contra pelo; prima a cardo morto, che così diceſi un cardo che abbia ſervito ancora, e poi a cardo vivo, o che impiegaſi per la prima volta. Si procede primieramente a tratto moderato, e poſcia a tratto più appoggiato, cioè ſempre per un verſo, il che diceſi *andar per le vie*. La gran cautela da prenderſi è di non isfondrare il panno a forza di cercar di guernirlo, e di renderne viloſo il di fuori.

La cardatura lo rende più bello; ne leva da eſſo tutt'i peli groſſolani che non puotero eſſere follati, e porta via poca lana fina, comecchè rimanga compreſa nel corpo del panno medeſimo. Si vede queſto lavoro rappreſentato dalla *Figura* 24. *nella Tavola XXII. a*, porta-pertica; *b*, le pertiche; *c*, *c*, croci o cardi cogli Operaj che ſe ne ſervono per cardare una pezza di panno; *f*, banchette, ſopra di cui ſi piega la pezza di panno di mano in mano che viene cardata.

Fig. 25. E' un cardo dimoſtrato più in grande.

Le *Figure* 27. *e* 28. moſtrano le dette banchette con più diſtinzione.

La *Figura* 26. additta uno ſtromento o pettine, che ſerve a nettare i cardi. I ſuoi denti ſono di ferro, ed il ſuo manico di legno.

Gl'Italiani ſi ſervono per garzare d'una macchina aſſai ingegnoſamente fabbricata. Ella è compoſta di due ſubbj coperti per tutta la loro eſtenſione di cardi. In mezzo a queſti due ſubbj paſſa la pezza di panno doppiata, ed eglino, girando

col mezzo d'una ruota dentata, mossa o a braccia d' uomini, o col mezzo dell'acqua, ne avviene, che il panno rimanga cardato da un lato e dall'altro. In questo modo la cardatura riesce più sollecita, e meno costosa. Tutto l'inconveniente, che può nascere, è, che rompendosi o perdendo della loro forza le punte dei cardi in alcuno dei siti, ove trovansi affissi su i rotoli, possa di quì rimanere malamente cardate le porzioni della pezza del panno, che sopra i detti cardi spuntati o privi di forza sono costrette a trascorrere; il perchè sembra, che sia preferibile il metodo serbato dagli Oltramontani nella cardatura.

Della cimatura de' panni.

La cimatura o tosatura del panno succede alla garzatura; sta nelle forfici del Cimatore il riparare le irregolarità del Cardatore, passando esse forfici sopra tutta la superfizie del panno medesimo. Ciò si chiama *lavorare in prima via*. La cimatura si eseguisce sopra tavole imbottite e disposte a maniera d' un picciolo materazzo.

E' bene, che il lume dia sopra queste tavole, in fianco, piuttosto che in faccia degli Operaj, poichè così saranno meglio in istato di vedere il lavoro da essi fatto, e di rimediare ai sbagli, che potessero aver commessi sì serrando più o meno la mano, come caricando più o meno le forfici.

Dopo questa tosatura si dà una seconda cardata al panno colle stesse cautele già indicate, servendosi soltanto di cardi un po più rostubi di que' della prima volta.

Quindi il panno viene rimesso nuovamente al Tosatore, che lo lavora di ripassata. Torna poi dopo ai Cardatori, donde viene trasmesso in ultimo luogo al Cimatore, che lo finisce coll' affinatura.

Questi termini, *prima via*, *ripassata*, e *affinatura*,

ra, altro dunque non esprimono che i differenti istanti d'un medesimo lavoro. Il panno dunque passa successivamente dai cardi alle forfici, e dalle forfici ai cardi. Non si può precisamente assegnare il numero delle cardature e delle cimature che possono e che devono esser date ai panni; primo perchè il numero dipende dalla spezie e dalla forza del panno, che si sta lavorando; e secondo dalla forza che questo medesimo panno si trova avere nella sua spezie. Quindi sta ai Fabbricatori avveduti il decidere del numero delle garzature e delle tosature, che giudicheranno poter essere sofferte da ogni sorte di panno. Ma per i panni che sono destinati per il Levante, ed in ispezie per le Londrine, non si dee dar loro meno di due garzature e di tre tosature; e riguardo a quelli che sono più forti, meno di tre garzature, e di cinque tosature.

Non si teme di dire, che quanto più un panno sia lavorato dalle mani dei Garzatori, dei Cimatori, e degli Affinatori, più egli è bello e grato all'uso. Nonostante tutte le cose hanno delle proporzioni, entro le quali si dee rimanere, e non conviene cimare un panno sin alla corda.

Nelle buone Fabbriche i Cimatori sono incaricati di attaccare un filo di refe alla cimoccia d'un panno che abbia qualche difetto, e dicesi, che questa tal quale pezza di panno ha *della tara*. La tara impedisce, che il compratore non rimanga ingannato.

Le *Figure* 29, 30, 31, e 32, *nella Tavola XXIII*, rappresentano gli stromenti necessarj nella cimatura. La *Figura* 29, mostra le forfici. A, le lame o i lati taglienti di esse forfici; *b*, *c*, il manico; egli serve ad avvicinare le lame, stirando una coreggiola che le abbraccia.

Si vede questo manico separato nella *Figura* 30.

b, è un tassello colla sua vite *d.*, avvi una placa di piombo, che ferma la lama dormiente; *e*, pirone o pezzo di legno, il quale dall' Operajo viene impugnato colla mano diritta, mentre la sinistra fa giuocare i ferri, mercè il continuo tiramento ed allentamento della coreggiola del manubrio.

Lo strumento che si vede indicato dalla *Figura* 31. è una lama di ferro dentata da un lato, che serve a far uscire il pelo.

Le *Figure* 32. sono certe pettinelle o piccioli pettini di ferro per distendere il pelo. *b*, uno di questi pettini veduto al di sopra; *a*, un altro veduto al di sotto.

Le *Figure* 33, *e* 34, sono dei ganzuoli, che tengono il panno da cimare disteso sulla larghezza della tavola.

La *Figura* 35, è una tavola col suo coscino *a*, i suoi cavalletti *cc*, e il suo posa piedi *b*.

Si conosce, che i panni sono ben guerniti, allorchè si veggano folti di lana in tutta l' estensione delle pezze, e che l'ordimento trovasi esattamente coperto; si conoscono pur anche i panni ben cimati, quando non s' innalza il pelo che con fatica, e che trovasi sufficientemente ed ugualmente corto in tutta la pezza. Soltanto usando della più sollecita attenzione riguardo alle due operazioni testè indicate, si acquista quella bellezza esteriore sì necessaria a rendere grati e pregevoli i panni, e le altre drapperie guernite col garzo.

Della

Della distensione dei Panni sulle ramate, ò chiovere.

Tutti i panni, sian eglino fabbricati in colori mischj; ò abbiano a rimanere del loro colore naturale, ò essere tinti, debbono esser messi sulla ramata; unicamente per rimanere stirati; ò resi di una uguale lunghezza e larghezza in tutta l'estensione delle pezze.

La ramata è un lungo telajo, o un grande adunamento di legnami lungo e largo quanto le maggiori pezze di panno. Questo telajo sta dirittamente piantato in terra. Vi si attaccano le pezze di panno per via di lunghe file di sguercetti di cui i di lei orli van corredati. Con tal mezzo restano distese e stirate per ogni verso.

Così facendo si cancellano le piegature, che i panni medesimi possono aver prese nelle pile dei folli, vengono tenute a squadra; e ridotte senza violenza alla loro giusta larghezza: d'altronde in tale stato si setolano; si lustrano meglio; e si possono piegare più quadratamente; la ramata non ha altro oggetto nelle buone Fabbriche. L'intenzione di certi Fabbricatori nello stiramento del panno sù le chiovere è talvolta alquanto diversa. Si propongon eglino di guadagnare colla buona larghezza un allungamento di parecchie braccia per pezza; ma tale sforzo rilascia il panno; lo rende lasco, e distrugge da un capo all' altro il maggiore vantaggio prodotto dal follo. Inutilmente però si è avuta la cautela di rendere colla pettinatura il filo dell' ordimento e della trama forte e viloso, di filarlo in verso contrario; e di follare esattamente il panno, e di ridurlo come un feltro, se lo si renda lasco a forza di distenderlo, e se scompongasene l'adunamento con una violenza che lo ridu-

ca dalle venti braccia alle ventiquattro. Questo è quello che fassi nei panni sfondrati, laschi, e senza consistenza. Bagnando però questi panni se ne riconosce l' infedeltà, se abbiavene, riducendosi eglino alla loro misura naturale. Il rapporto del peso alla lunghezza ed alla larghezza farebbe pur anche ciò conoscere. La *Figura* 36. rappresenta la ramata o chiovera *a*, *a*, ove si distendono le pezze intere di panno; *b*, *b*, la sua traversa superiore, ove il panno s'attacca sopra una fila di sguerzetti, distanti tre pollici l' uno dall'altro; *c*, *c*, la traversa inferiore, ch' esce di luogo, e può ascendere a gargame; *d*, stipiti o pilastri. *Figura* 37, picciola spezie di leva *e*, che serve ad abbassare le traverse inferiori, allorchè si vuole allargare il panno; *f*, semicircolo di ferro, corredato di due uncini, a' quali si attacca la testa o la coda della pezza, e serve ad allungarla col mezzo d' una corda, attaccata allo stipite più lontano che passa per una girella.

Del modo di setolare e di lustrare i panni.

Siccome il panno dev' essere setolato e lustrato innanzi di essere tirato su le chiovere o delle ramate, così è d'uopo che tal operazione sia replicata, tratto che lo si avrà dalle chiovere medesime, onde disporre i peli ad un' uniforme piegatura. Si ajuta il lustro e l'uniformità di siffatta piegatura di peli, setolandolo e lustrandolo sin cinque o sei volte coll' applicarvi una tavola d'abete che nominasi *la tegola*. Vedetela rappresentata dalla *Figura* 38. *nella predetta Tavola XXIII.* Cotesta tavola dal lato ch' ella tocca il panno è rivestita d' un mastice di resina, d'argilla pistata, e di limaglia, macinate su la pietra. Le pagliuzze e i residui delle tosature, che altererebbero il colore col loro slo-

za-

gamento, vi si attaccano, o sono spinti all' innanzi, e scaricano il panno ed il colore che ha una tinta più bella. Si compie di perfezionare il lustro per via dell' assodamento.

Dell' assodamento, dello squadernamento, e dei cartoni.

Assodare il panno o qualunque altro drappo egli è lo stesso che ridurlo in pieghe quadrate, talvolta gommare ogni piegatura, indi squadernare tutta la pezza, cioè inserire un cartone fra ogni piegatura, ed un altro fin all' ultimo, che cuopresi con una tavoletta quadrata, e tenere la pezza così qualche tempo sotto il pressojo.

Acciocchè un panno sia ben lustrato e ben assodato, non è assai, che i peli ne siano tutti stesi pel medesimo verso, il che produce sopra tutta l' estensione della pezza la medesima riflessione di luce. Fa d' uopo inoltre, che abbiano interamente perduta la loro elasticità nel punto ove sono piegati, senza di che s' innalzerebbero inegualmente. La prima gocciola di pioggia che caderà sul panno, venendo ad asciuttarsi, quindi i peli ch' essa avrà toccati ripiglieranno qualch' elasticità, si raddrizzeranno, e manifesteranno una macchia, ove non v' ha infatti che un lume riflettuto in tal sito, come per tutto altrove.

Si proccura di prevenire siffatto inconveniente per via dell' eguaglianza della soppressa; replicando lo squadernamento, sostituendo ai primi cartoni, degli altri cartoni, o delle pergamene più liscie e più fine, ed aggiungendovi tratto tratto delle lastre di ferro o di rame ben calde. Ad onta di ciò è quasi impossibile di rompere interamente l' elasticità dei peli, e di fissarli distesi sì per-

fettamente da un lato, che non si possano più rialzare, cheche possa seguirne.

Avvegnachè la maniera, onde fabbricanosi i panni-lani, sì mischii come bianchi, sia stata da noi esposta colla più possibile esattezza ed estensione, e che paja dover formare la parte principale di quest' articolo, nonostante fabbricasi colla lana ridotta in istame, o pettinata una quantità sì grande di drapperie, che quanto ci resta a dire, paragonato con ciò che abbiamo detto dei lavori fatti colla lana scardassata, non troverassi nientemeno curioso, e nientemeno importante. Tal è l'oggetto delle cose che abbiamo a soggiugnere.

Del lavoro del pettine.

Tutte le tessiture in generale potrebbono essere comprese sotto il nome di *Drapperie*; e vi avrebbero le drapperie in seta, in lana, in pelo, in oro, in argento ec. I drappi non hanno che una medesima maniera di lavoro e di apparecchio. Gli uni esigono più mano d'opera, e gli altri meno; ma la spezie non cangia ad onta della diversità de' nomi, e relativamente alla qualità, al prezzo, ai luoghi, alle manifatture, ec.

Le lunghe broche di ferro che formano il pettine, per trarre dalle lane lo stame, sono disposte in due file sopra un pezzo di legno con cui si congiunge un altro di corno, e che le sostiene per la lunghezza di sette pollici all'incirca. La prima fila ha ventitre broche; la seconda ne tiene ventidue un pò meno lunghe e situate in maniera, che le une corrispondono su la propria fila, agl'intervalli che separano le altre su la loro. Servono prima a disbrigare i peli, e poi a dividere i lunghi filamenti da tutto ciò che vi si trova di grossolano d' ineguale e di estraneo.

Se

Se la punta d'alcuno di questi denti rimanga ottusa per l' incontro di qualche materia dura, la quale cedi difficilmente, la si aguzza con una lima dolce; e se il corpo del dente si ricurvi sotto un filo troppo intricato, lo si raddrizza con un picciolo cannoncello di ferro o di rame.

L'applicazione d' un pettine sopra un altro, i cui denti entrino nel primo; l' inserzione dei fili fra cotesti due pettini; l'attenzione dell'Operajo a passare la sua materia fra i denti dei pettini medesimi in verso contrario, disbrigano perfettamente i peli, di cui ogni pettine è stato ugualmente riempiuto.

Cotesto lavoro replicato dispone il maggior numero dei peli in lunghezza, gli uni avanti degli altri, ne distende necessariamente parecchj sull' intervallo che separa l'estremità dei peli vicini, questi più bassi, quelli più alti, in tutto il pettine, secondo la fila dei denti, da cui colti rimangono.

Allorchè la lana paja sufficientemente pettinata, l' Operajo inganza il pettine ad un pillastro, per trarne la più bella materia in una sola lunghezza, a cui dà il nome di *primo stame*; quanto alla parte della lana che rimane attaccata al pettine, essendo essa meschiata con nuova lana, viene ripettinata una seconda volta, e nominasi *secondo stame*. In questo secondo lavoro, quella che resta nel pettine chiamasi *scarto*, nè può essere meschiata che colla trama destinata alle drapperie più rozze.

Mediante siffatti preparativi si dispongono i peli della lana pettinata a torcersi gli uni su gli altri, senza disunirsi, quando mani destre li tireranno sotto un volume sempre uguale e farannoli torcere unitamente sotto l' impressione circolare d' un mulinello o d'un fuso.

Vedete indicato dalla *Figura* 39. *nella Tavola XXIII.* il lavoro del pettine. *a*, *a*, *a*, il fornello

per riſcaldare i pettini; *b*, *b*, apertura per farli riſcaldare; *c*, placa di ferro che cuopre l' ingreſſo del fornello, e conſerva il ſuo calore. Per queſto ſito ſi rinnova il calore. *b*, pilaſtri che ſoſtengono gli uncini; *e*, *Figura* 42, uncino o capria. *f*, *Fig.* 40, il pettine. g, *Fig.* 39, Operajo che pettina. *h*, Operajo che tira la borra, allorchè la lana è pettinata. *i*, picciolo maſtello, in cui l' Operajo tiene la lana inoliata, o umettata dal ſapone. K, K, banco ſu di cui l'Operajo ſta ſeduto lavorando, ed entro il quale egli mette lo ſcarto della pettinatura. *Figura* 41 cannoncello o tubo di ferro o di ottone, per raddrizzare le broche del pettine allorchè ſi trovino ricurvate.

Annovi dei Fabbricatori che ſono nell' uſo di tingere le lane innanzi di paſſarle al pettine. Altri amano meglio lavorarle in bianco e non metterle in tintura che ridotte in fili o in drappo.

Il metodo di tingere in fili è impraticabile in certi drappi quai ſono i miſchii, i lavorati, ec.

Se ſi tinga il filo, allorchè è filato, le manaſſe non prenderanno il medeſimo colore; la tintura agirà diverſamente ſui fili ben torti e ſopra di quelli, che lo ſaranno troppo, o troppo poco. Annovi dei colori, ch' eſigono un' acqua bollente, in cui i fili incollandoſi inſieme non potrannoſi quindi dividere, e meno ancora metterli in opera.

La lana per quanto dilicata ella ſia, è ſuſcettibile però di parecchie tinte in un medeſimo colore; ma tutto ſi uguaglierà perfettamente per via del meſcuglio del pettine, e mercè l' attenzione dell' Operajo. E' dunque meglio per la perfezione dei drappi fabbricati collo ſtame di far tingere la materia innanzi di prepararla, quando non abbiaſi diviſato di avere dei drappi in bianco o da tingerſi d' un ſolo colore, o nero, o turchino, o ſcarlato, ec.

Le

Le lane tinte saranno lavate; le bianche saranno pistate, poi battute su le stuoje, ed aperte a colpi di bacchette. Siffatte preparazioni preliminari, da noi spiegate nel cominciamento di quest' articolo, avranno luogo sia che vogliansi pettinare le lane dappoi, o coll' olio o coll' acqua.

I drappi fabbricati con lane tinte pettinate, vanno di rado al follo; laonde bisogna pettinarle coll' acqua: per le lane bianche destinate alla fabbricazione di drapperie soggette al follo, si pettineranno ad olio.

Le lane bianche o di colore che fossero pettinate senz' olio, dopo d'essere state battute, saranno messe a molle in un albio, ove abbiasi fatto disciorre del sapon bianco nell' acqua. La lana ricavata a matasse verrà attaccata da un lato al ganzo immobile del purgatojo, e dall'altro al ganzo mobile, che gira sopra se medesimo, coll' ajuto dei rami del mulinello, il quale essa matassa torce e fa sgocciolare. La *Figura* 43. *nella precedente Tavola XXIII.* reca la rappresentazione di tal purgatojo. A, A, sono gli stipiti. B, ganzo immobile. C, il mulinello. D, ganzo mobile. E, *Fig.* 44; la ruota, che si vede pure in *f*, nella *Fig.* 43. G, l' albio.

Tutta la lana viene conservata in monte entro una corba per essere pettinata più facilmente coll' ajuto di detta umidità. Se dovesse essere tessuta in bianco, essa passa di là nel zolferatojo, ch' è una stuffa, ove la si tiene senz'aria, ed esposta sopra pertiche al vapore del zolfo che arde. Il zolfo che macchia senz altro la maggior parte dei colori, disbriga efficacemente la lana, che non è tinta da tutte le sue impurità, e le dà la bianchezza più risplendente. Egli è questo l' effetto dell' acido zulfureo volatile, che attacca le cose grasse ed untuose.

La

La lana lunga, che paſsò già per i pettini; è quella che deſtinaſi a fare il filo di ſtame, ch'è il primo fondo delle picciole drapperie di lana tanto fine, quanto comuni. Se ne fanno altresì delle calzette di ſtame, berrette, ed altri lavori, sì ad aggucchia, come ſul telajo de'Calzettaj.

Per diſporre la lana pettinata e conſervata in una giuſta lunghezza a prendere un luſtro che imiti quello della ſeta, conviene, ch'eſſa ſia filata col picciolo mulinello a fuſo, e che ſia torta nel modo più poſſibile. Se queſto filo ſia ſerrato, non laſcia ſcappare che pochiſſimi peli al di fuore. Donde avviene, che la rifleſſione della luce ſi faccia più egualmente ed in maſſa più grande, che ſe cadeſſe ſopra dei peli arricciati per ogni verſo, che ſpezzerebbonla e ſparpaglierebbonla.

Vedete la *Figura* 45. *nella predetta Tavola XXIII.* che moſtra il picciolo mulinello per la lana pettinata. *a*, *a*, *a*, *a* i pilaſtri del banco del mulinello. *b*, gli ſtipiti. *c*, la ruota. *d*, la ſua circonferenza larga. *e*, il manubrio. *f*, la calcola per far girare la ruota. *g*, la corda che corriſponde dall'eſtremità della calcola al manubrio. *h*, la corda del mulinello. *i*, le marionette ſoſtenenti i pezzi di feltro. *l*, i pezzi di feltro per ricevere e laſciar giuocare il pirone di ferro. *m*, il pirone. *n*, il rocchetto. *o*, il banco ſoſtenuto dai pilaſtri *a*. Il filo di ſtame ſi ſvolge dal di ſopra dei fuſi o delle ſpole del picciolo mulinello ſopra dei rocchelli o ſopra dei gomitoli al numero neceſſario per l'ordimento. Tutte le particole di queſto filo hanno una rigidezza, o un'elaſticità che le diſpone ad una perpetua retrazione. S'indeboliſce ſiffatta elaſticità, penetrando i gomitoli, o i rocchetti col vapore d'un'acqua bollente. Ciò fatto, ſi diſtribuiſcono i gomitoli in altrettanti caſſettini, come praticaſi riguardo al filo

lo della tela. Si traggono dagli ſteſſi conducendo i fili per un ſimil numero d'anelli, quanti v'han gomitoli, o ſenz'anelli ſopra un orditojo; queſt'orditojo, ove ſi prepara la catena, è lo ſteſſo che quello dei panni, e l' orditura non n' è diverſa.

Nei luoghi ove ſi fabbricano le picciole Drapperie ed in iſpezie le ſergette, ſi ſuole condurre venti fili ſu i pironi dell'orditojo. L' andata ſopra tutt' i pironi, e la ripiegatura nel ritorno ſopra queſti ſteſſi pironi, o ſull'orditojo girante, produrranno una prima unione di 40. fili, il che diceſi *una portata*. Ci vogliono 38. di tai portate per formar la totalità di quella che nominaſi *catena*. Annovi dunque nella catena 1520. fili, i quali moltiplicati per la lunghezza danno 97280. ulne di filo, a 64. ulne d' attacco o di ordimento.

Gli apparecchj della lana pettinata, filata, e ordita ſono in un' infinità di villaggi diſperſi all' intorno delle gran Fabbriche, un fondo quaſi sì fecondo, come la proprietà delle terre. Nonoſtante il Lavoratore non vi dovrebb' eſſere impiegato, ſennonsè quando ceſſano le maggiori occupazioni ruſticali. Queſti lavori però fanno ritornare ſu i luoghi una ſorte di equivalente, che adempie ciò che li proprietarj potrebbon ritrarre in occaſione della maggior abbondanza.

A tutte le Drapperie, il cui ordimento è di ſtame, ſi fanno le cimoccie ſimili a quelle del panno, ma non ſono nè sì larghe, nè sì groſſe.

Della ſtoffa di due Stami, o dello Stametto.

Annovi delle ſtoffe, la cui trama non è viloſa, ma fatta di filo di ſtame o di lana pettinata, appunto come l'ordimento; il che forma una ſtoffa liſcia, la quale, avendo rifleſſo all'ugualità o quaſi ugua-

ſi ugualità dei ſuoi due fili, nominaſi *ſtametto* o *ſtoffa a due ſtami*. Al contrario ſi appellerà *ſtoffa ſu lo ſtame* quella, il cui ordimento ſia di lana pettinata, e la trama di filo laſſo o di lana ſcardaſſata.

Della diſtinzione delle ſtoffe di lana.

Dagl' indicati primi preparativi del filo, provenuto da materie, che abbiano paſſato o per i pettini, o per i cardi, naſce la differenza d'una ſemplice tela, il cui ordimento e la trama ſiano d' un catenone ugualmente torto, ad un fuſtagno tutto di cotone, ma con ordimento liſcio e trama viloſa, dal panno ad uno ſtametto raſo. Il panno è fabbricato con un ordimento e con una trama, che ſono ſtati ugualmente ſcardaſſati, quantunque della lana più lunga; in luogo che il bel ſtametto è formato di ſtame ſopra ſtame; cioè a dire, d' una catena e d' una trama ugualmente liſcie ed ugualmente ſerrate, e d'una lana lunga in ſomma, la quale paſsò pel pettine, ond' eſſer meglio torta e reſa più lucida. Di quì pur viene la differenza, che paſſa fra la ſargia o la ſtoffa drappata, la cui trama è laſca e viloſa, ed i buratti, gli ſcoti e le altre ſtoffe fine, la cui trama ed ordimento ſono d'una lana finiſſima, ed entrambi pettinati, e quaſi egualmente torti ſul picciolo mulinello. Siffatta eguaglianza o quaſi uguaglianza dei due fili, e la ſoppreſſione di tutto il pelo lanciato al dì fuori, è ciò che congiuntamente alla finezza della lana ſomminiſtra a coteſte picciole ſtoffe il brio della ſeta. Lo ſtametto cangia e prende un nuovo nome con una forma novella, ſe ſolamente abbiaſi filata aſſai morbidamente la lana, deſtinata alla trama, avvegnachè ſia ſtata pettinata, come quella della catena.

Egli

Egli non ſarà più uno ſtametto, ma una ſargia alla maniera di Francia, e principalmente di Aumala, ſe la trama ſia di lana pettinata e filata mollemente ſul picciolo mulinello, e che l'ordimento venga alzato ed abbaſſato da quattro calcole in luogo di due, e che l'intralciamento dei fili vada doppiamente incrocicchiato.

Se per contrario la trama ſia groſſa, e filata ſul mulinello grande, ſarà ella una ſargia a maniera d'aggucchia.

Se la trama ſia fina, ſarà eſſa una ſargia alla maniera di Londra.

Se l'ordimento ſia filato ſul mulinello grande, e ſimilmente la trama, ſarà coteſta una ratina o ſargia forte.

A coteſte prime combinazioni ſe ne aggiungono altre molte, le quali naſcono ſemplicemente dai gradi del più al meno, o dagli alternativi cangiamenti sì del colore, come della groſſezza nei fili dell' ordimento, o dal battere la ſtoffa ſul telajo.

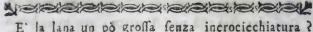
Una ſtoffa fina di ſtame ſopra ſtame a due calcole, e ſerrata al meſtiere, formerà lo ſtametto, detto da'Franceſi di *Mans*.

La medeſima battuta meno forte, o laſciata aperta di maglia, formerà dello ſcoto. La trama è deſſa filata di lana fina, ma ſcardaſſata? ne riuſcirà un bel Marocco.

E' deſſa un pò groſſa? ſarà un Sempiterno, purchè la ſtoffa abbia la convenevole larghezza a tal genere.

E' ſtata impiegata la peggiore lana? ne riſulterà un roveſcio, o una bajetta.

L' ordimento vien egli alzato ed abbaſſato da quattro calcole, ed è la lana aſſai fina? ſi formerà un Marocco doppiamente incrocicchiato.

E' la

E' la lana un pò grossa senza incrocicchiatura? ne verrà una Delfina.

La trama è di Segovia pettinata sullo stame fino? ne riuscirà una Spagnuoletta.

E' dessa doppiamente incrocicchiata? questa è la fanella.

L'ordimento è di stame doppio e ritorto? ne provenirà un Cammellotto.

E' desso sopra cinque lissi con altrettante calcole? è il Calimano.

La trama è di Berri sopra lo stame incrocicchiato? è codesto un drappo detto *Moleton*, garzandolo dai due lati.

La trama è di lana grossa, meschiata con quella dello scarto, sopra un ordimento di Canape? è codesto il Baracano.

La Sargia ben drappata, altro non è che la Pinchina ad uso di Tolone.

La Sargia di lana grossa ben follata, è il Pinchina ad uso di Berri.

Si riempirebbero cento pagine di nomi che vengono dati alle stoffe di lana di una medesima specie, e che non hanno altra differenza che quella dei luoghi, ove sono fabbricate.

In una parola, tutte le stoffe schiette di lana, in qualunque modo, ch'esser possano dinominate, non si fabbricano che in due maniere, o a semplice incrocicchiatura, o a doppia incrocicchiatura; Tutto ciò che viene fabbricato a semplice incrocicchiatura è della natura del panno allorch'è follato; tali sono i panni Londrini, le Sije ad uso di Venezia destinate pel commercio di Levante, a cui sovente dannosi nomi straordinarj. Tutto ciò ch'è fabbricato a doppia incrocicchiatura è Sargia; si folli, o non si folli; sicchè la Drapperia in generale altra cosa non è che Sargia; eccettuatine i calimani, che

fan-

fannosi con cinque lissi, e con cinque calcole, le quali agiscono ad ogni colpo di navetta; il che loro dà un rovescio, e un diritto, avvegnacchè senza parecchio.

Chiamasi *stoffa semplice*, una stoffa a due lissi, e a due calcole, ove i fili perfettamente incrocicchiati si alzano ed abbassano alternativamente ad ogni colpo di navetta.

Appellasi doppia incrocicchiatura, una stoffa a quattro lissi, e a quattro calcole, di cui il primo ed il secondo filo levano al primo colpo di navetta; il secondo e il terzo al secondo colpo di navetta; il terzo e il quarto al terzo colpo di navetta; il quarto e il primo al quarto colpo, e così di seguito; cosicchè un medesimo filo si alza ed abbassa due volte per ogni gettito di filo, in luogo che non si alza, nè sì si abbassa che una volta nella fabbricazione del panno.

Dopo le stoffe di lana vengono quelle meschiate di lana e di pelo.

Delle stoffe meschiate di lana, e di pelo.

Tal è il Cammellotto di pelo, che non differisce da quello ordinario sennon in ciò che l'ordimento, il qual è di uno stame ben fino, viene filato e ritorto con un filo di pelo di Capra d'Angora ugualmente fino, e la trama di un filo di stame semplice.

Gli Stametti, ed i Cammellotti, o i Stametti e i Cammellotti punteggiati a maniera di diaspro, sono fabbricati coll'ordimento di un filo di seta, e di un filo di stame, come i Cammellotti di pelo, ma battuti meno forte.

Il Cammellotto, e lo stametto punteggiato a maniera di Diaspro ha l'ordimento di un filo di stame,

me, e di un filo di ſeta di colori diverſi; locchè forma la punteggiatura.

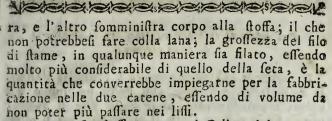
Il Cannellato alla foggia di Bruſſelles, ha la metà dell' ordimento di un colore, e l'altra metà di un altro; egli è lovarato con due navette, delle quali una è carica di lana groſſa, e l'altra di ſtame fino dei due medeſimi colori dell' ordimento, ch'è ugualmente ritorto a due fili, per dare maggior conſiſtenza alla ſtoffa, e la libertà di batterla con più forza, e con i battenti più peſanti.

Il Drappato in opera ad uſo di Sleſia ha il ſuo ordimento, e la ſua trama filati col gran mulinello: avvegnacchè queſta ſtoffa ſia realmente panno, nonoſtante non è lavorato a due calcole come i panni ordinarj. Egli è il diſegno quello che determina la diſtribuzione dei fili, che devono levare, e reſtar baſſi; di maniera che il Fabbricatore va ſoggetto a comporre un diſegno che convenga alla ſtoffa, la di cui fabbricazione diverrebbe impoſſibile, ſe eſſo diſegno foſſe altrimenti formato.

Non biſogna obbliare i Cammellotti fiorati, o i Droghetti in opera. Eglino hanno l' ordimento compoſto di un filo di ſeta torto con un filo di ſtame finiſſimo, per dare a medeſimi più conſiſtenza. Tale unione del filo di ſeta, e del filo di ſtame diviene neceſſario: poichè ſiffatte ſtoffe eſſendo lavorate alla calcola, l'ordimento fatica maggiormente. Siffatti Droghetti eſſendo fabbricati a laccio, o alla tira, l'ordimento perciò reſta meno faticato.

I Droghetti ad uſo di Reims di ſeta, e di lana, hanno la trama di una lana eſtramamente fina.

Queſte ſtoffe, le quali vengono fabbricate di due materie diverſe, e che non follano, ſono montate con due ordimenti, uno de'quali eſeguiſce la figu-

ra, e l'altro ſomminiſtra corpo alla ſtoffa; il che non potrebbeſi fare colla lana; la groſſezza del filo di ſtame, in qualunque maniera ſia filato, eſſendo molto più conſiderabile di quello della ſeta, è la quantità che converrebbe impiegarne per la fabbricazione nelle due catene, eſſendo di volume da non poter più paſſare nei liſſi.

Dopo queſte ſtoffe vengono i Calimani in opera, o fiorati.

Dei Calimani in opera, o fiorati.

La compoſizione di coteſte ſtoffe è ſimile a quella de'drappi fiorati di tutta ſeta. La diſpoſizione de' lacci è pure la medeſima; nè avvi altra differenza che nel numero de' fili, che non è sì grande nell'ordimento, ove quelli ſono ritorti e doppiati.

Delle Felpe ſchiette, e in opera.

Le Felpe ſchiette ſono ſtate fabbricate ad imitazione dei veluti. L'ordimento è ugualmente di filo di ſtame doppio e ritorto, ed il pelo, che forma la ſeconda orditura che forma il veluto, è di Capra d'Angora torto e doppiato a due peli per filo per le Felpe ſemplici, a tre per le medie, ed a quattro per le più belle.

Le Felpe in opera, o, come diconſi, *a giardino*, ſono fabbricate come i veluti di tal ſpecie; le une a calcola allorchè il diſegno ſia picciolo, le altre a laccio quando il diſegno ſia più grande.

Annovi delle Felpe, il cui pelo è di ſeta, che ſi nominano *Felpe di mezza ſeta*: elleno hanno la trama e l'ordimento alla maniera ordinaria.

Del

Del modo di lustrare e soppressare le Drapperie di lana leggere.

Si rompeva più efficacemente l'elasticità del pelo della lana, e si dava alle stoffe un lustro più netto, e più durevole, altre volte che si avea l'uso di farle passare sotto il mangano; ma si osservò che quelle, le quali erano follate non acquistavano la consistenza che dovevano avere, non prendendo il lustro; il che ha condotto all'impiego della soppressa. La soppressa ajutata da lastre di ferro, o di rame estremamente riscaldate, davano la consistenza che si esige.

Gli Stametti, e le sargie, sì quelle ch' essendo molto liscie non vanno al follo, sì le altre che sono state solamente purgate o battute ad acqua, come certune le quali sono state non solo purgate, e lavate, ma anche follate a secco per essere drappate, deggion esser tutte sciacquate ed esposte all' aria. Si ritraggono dalla pertica per dare alle medesime gli ultimi apparecchj, il cui oggetto principale, è di compiere la descrizione delle cagioni della ritrazione, e dell'elasticità, che turbano l' uguaglianza, d'inclinare da un medesimo verso tutti i peli d'un lato, di formarne il diritto, e di stabilire così una sorta d'armonia nella stoffa intera, mercè la suppressione delli scompaginamenti, e degli stiramenti delle fibre esteriori, e l'uniformità della luce al di fuori.

Questo è ciò che osservasi facendo passare pel distenditojo, o pel mangano tutte le stoffe follate.

Lustrare le pezze di stoffe, egli è un distenderle propriamente, cadauna a parte, sopra un picciolo rotolo; e mettere tutti questi rotoli insieme in una grande caldaja di rame, di forma quadra-

ta, ſopra una placa forata di bucchi, ed innalzata in qualche diſtanza dal vero fondo della caldaja medeſima.

Si riempie d'acqua l'intervallo del vero fondo, o falſo fondo forato di buchi; ſi fa riſcaldare, e tienſi la caldaja coperta. Il vapore che s'innalza, e che paſſa per i buchi del falſo fondo, viene rimandato pel coperchio da tutte le parti ſulle ſtoffe; le penetra a poco a poco, e rende pieghevole tutto ciò ch'è rigido ed elaſtico; la ſoppreſſa compie di diſtruggere ciò che rimane.

N'è lo ſteſſo del diſtenditojo. Dopo d'avere aſperſo con acqua gommata tutto il roveſcio della ſtoffa, e d'averla meſſa ſopra un gran rotolo, ſe ne ſpianano ancora più efficacemente tutte le piegature, e tutta l'inuguaglianza delle tenſioni, ſvogliendo lentamente la ſtoffa dal di ſopra del rotolo, e facendola paſſare ſopra una sbarra di ferro polito, che la tiene ferma al di ſopra di un gran bracciere capace d'agitare fin le menome fibre, e portandola di là ſopra un altro rotolo che lo traſcina unitamente coll'ajuto di una ruota, di una Capra, o di un mulinello. La ſtoffa va e viene nel modo ſuddetto per parecchie volte da un rotolo all'altro. Tutta le perfezione di ſiffatta preparazione dipende dall'intelligenza dell'operajo, che regola la macchina, e il lavoro.

La *Fig.* 46. della *Tavola XXIII.*, moſtra lo diſtenditojo. A A A, il banco; *b b* il rotolo; *c c c*, le traverſe, ſopra e ſotto delle quali paſſa la ſtoffa; *d d d*, la ſtoffa; *e e*, la padella da mettervi 'l fuoco, che ſi fa ſtare ſotto eſſa ſtoffa preſſo il rotolo.

Finalmente la ſtoffa ſia reſa liſcia, venga ritenuta e piegata, incartonata, meſſa in ſoppreſſa, oppure manganata, poi impacchettata con fili di reffe, che colgano tutte le piegature per le cimoccie.

An-

Annovi delle ſtoffe ondate, come i così detti *tabini*, poichè eſſendo ſtati inugualmente, e con metodi diverſi dall'ordinario premuti ſotto il mangano; il cilindro, avvegnacchè perfettamente liſcio, ha piegato una lunga fila di peli in un verſo, ed un' altra fila d'eſſi ſopra una linea diverſa; il che dà alla ſeta, ò alla lana, que' differenti effetti di luce, o filoni di luſtro, che pajono ſuccederſi come onde, e che ſi conſervano sì lungo tempo; atteſocchè le impreſſioni d'un peſo enorme, ſono quelle che andando e tornando, han piuttoſto rottò, che piegato i peli ed il grano della ſtoffa.

Eccò terminata l'eſpoſizione di tutto ciò ch' è più utile a ſaperſi riguardo alle Manifatture de' Drappi di Lana, e principalmente in ordine all' Arte importantiſſima che ha per oggetto la fabbricazione de' panni.

FINE DEL VOLUME V.

Fig. 2
Fig. 3
Fig. 8
Fig. 1
Fig. 4
Fig 7
Fig. 5
Fig. 6

Fig. 11
Fig. 10
Fig. 9
Fig. 12
Fig. 9 N 2
Fig. 13

Fig. 14
Fig. 13
Fig. 15
Fig. 17
Fig. 16

Fig. 19
Fig. 22
Fig. 21
Fig. 20
Fig. 27
Fig. 28
Fig. 24
Fig. 23
Fig. 26
Fig. 25

Fig. 29
Fig. 30
Fig. 31
Fig. 32
Fig. 33
Fig. 34
Fig. 35
Fig. 36
Fig. 37
Fig. 38
Fig. 39
Fig. 40
Fig. 41
Fig. 42
Fig. 43
Fig. 44
Fig. 45
Fig. 46